



Escola Tècnica Superior d'Enginyers
de Camins, Canals i Ports de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

TESINA D'ESPECIALITAT

Títol

**OPORTUNITATS PEL PLA TERRITORIAL DEL MARESME
DAVANT D'UNA REFORMA INFRAESTRUCTURAL TREN –
AUTOPISTA – N-II**

Autor

Enric Martínez Sala

Tutors

Pere Espelt Lleonart – Joan Miró Farrerons

Departament

722 – Infraestructura del Transport i Territori

Intensificació

Urbanisme

Data

Juliol 2010

Voldria expressar el meu agraïment als meus tutors:

al Sr. Pere Espelt qui des del primer moment m'ha donat orientacions i consell per aprofundir en el treball i de qui he pogut gaudir de la seva confiança i professionalitat i

al Sr. Joan Miró amb qui he pogut establir un diàleg fluid que m'ha aportat l'ajut que he necessitat en la consecució del treball.

Sense la seva tutela no hagués pogut elaborar la meva Tesina.

També voldria agrair a tots els que m'han facilitat l'accés a treballs, informes i propostes per consultar-les ja que m'han enriquit en l'aprenentatge.

No m'oblido de la meva família que en tot moment ha estat al meu costat.

A tots, moltes gràcies per fer-me confiança.

RESUM

Autor: Enric Martínez Sala

Tutors: Pere Espelt Lleó – Joan Miró Farrerons

Paraules clau: anàlisi d'alternatives, Nacional II, Maresme, Pla Territorial Metropolità de Barcelona, anàlisi DAFO.

En data 24 d'abril de 2008, la Generalitat de Catalunya i el Ministeri de Foment van signar un protocol pel qual manifestaven la seva voluntat de que la titularitat de la carretera Nacional II, al seu pas per la comarca del Maresme, que fins a la data l'ostentava el Ministeri de Foment, fos cedida a la Generalitat. Aquesta cessió va ser formalitzada en data 29 de desembre de 2009 amb la signatura d'un conveni entre ambdues administracions.

En l'actualitat l'escenari el conformen la Nacional II, una travessera urbana de la majoria de les poblacions del Maresme i, la C-32, una autopista en règim de concessió que no cobreix suficientment l'accessibilitat del territori. Considerant l'opció de l'eliminació del peatge, aquesta donaria lloc a la captació de la major part del trànsit, que des de les comarques gironines es desplaça cap a Barcelona i la seva àrea metropolitana. Això comportaria la construcció de nous accessos per donar major cobertura al territori fent baixar el nivell de servei de l'autopista.

L'objectiu de la Tesina és definir i analitzar les alternatives de traçat pel trasllat de la carretera Nacional II a l'interior de la comarca en el tram Montgat – Tordera, així com un possible canvi d'emplaçament de la línia ferroviària de rodalies R1. Totes dues infraestructures en l'actualitat es troben a peu de platja i transcorren paral·leles a la costa. La transformació suposa un repte infraestructural de primer ordre donat que plantejarà una autèntica reforma urbana amb profunds efectes transformadors de l'estructura territorial i del sistema de mobilitat de la comarca. Aquest treball pretén dur a terme l'estudi d'aquests efectes que aniran associats a tres possibles ubicacions del nou traçat viari.

Les tres alternatives que es proposen aniran encaminades a la implantació d'una via a la comarca del Maresme que capti una gran part del trànsit que actualment suporta la carretera Nacional II, que connecti directament amb les carreteres locals obrint nous accessos al territori i que faciliti l'accessibilitat a l'autopista C-32. Els més de 100.000 vehicles que circulen diàriament per alguns trams de l'autopista C-32 i els més de 40.000 vehicles que passen diàriament per la carretera Nacional II fan necessària una nova infraestructura que permeti l'especialització funcional de cada una de les xarxes de carreteres del Maresme. Aquestes han d'oferir major qualitat de servei pel que fa a la capacitat i també en la reducció de l'índex d'accidentalitat de l'actual traçat de la Nacional II.

Propostes que s'elaboren:

1. *Calçades Laterals:* de dos carrils per sentit annexes al traçat actual de l'autopista amb enllaços a diferent nivell.
2. *Via Interurbana:* segregada amb un carril per sentit en el mateix corredor de l'autopista amb enllaços a diferent nivell.
3. *Via Cívica:* de dos carrils per sentit integrada en la trama urbana amb enllaços a nivell.

Es valoraran cada una de les alternatives de la variant de la Nacional II posant èmfasi sobre les millores en les condicions de la mobilitat i els impactes que s'esdevinguin tant al territori com al medi ambient. Per tal de concloure l'estudi es realitzarà una anàlisi estratègica seguint el mètode DAFO amb el qual es valoraran quines són les debilitats i les fortaleeses internes associades a cada traçat, així com quines són les amenaces i les oportunitats externes a què s'enfronta la comarca condicionades a cada actuació.

ABSTRACT

Author: Enric Martínez Sala

Tutors: Pere Espelt Lleonart – Joan Miró Farrerons

Key words: alternative analysis, Nacional II, Maresme, Pla Territorial Metropolità de Barcelona, SWOT analysis.

On April 24th 2008, the Generalitat and the Ministerio de Fomento signed a protocol stating their desire that the ownership of the N-II on its way into the Maresme region, up to date held by the Ministerio de Fomento, were transferred to the Generalitat. This transfer was formalized on December 29th 2009 with the signature of an agreement between both administrations.

At the present the scenario includes the Nacional II, an urban road that crosses most of the Maresme villages and the C-32, a highway in regime of concession that does not cover enough the accessibility into the territory. Considering the option of the elimination of the toll, this would lead to the capture of most of the traffic, which travels from Gerona towards Barcelona and its metropolitan area. This would involve building new links to give greater coverage to the area but lowering the service level of the motorway.

The aim of this minor thesis is to design and to analyze the emplacement of the Nacional II by-pass on the inside of the region in the stretch Montgat - Tordera, and a possible change of location of the suburban railway line R1. Both facilities are currently at the seaside and go parallel to the coastline. The transformation is an infrastructural challenge because it claims an urban reform with deep transformative effects on the territorial structure and the mobility system of the region. This work aims to carry out the study of these effects that will be associated to three possible locations for the new route.

The three alternatives being proposed will lead to the establishment of a route along the Maresme that will capture most of the traffic that currently carries the Nacional II road, that will connect directly with local roads opening up new links to the territory and facilitating accessibility to the C-32 motorway. Each day more than 100,000 vehicles go through some sections of the C-32 motorway and more than 40,000 vehicles through the Nacional II road. This makes necessary a new infrastructure to help the functional specialization of each network road in the Maresme. These should offer higher quality service in terms of capacity and reduce the accident rate of the current route of the Nacional II road.

Proposals being made:

1. Side roads: two lanes in each direction adjacent to the current route of the motorway with different level links.
2. Intercity road: segregated with one lane in each direction on the same corridor of the motorway with different level links.
3. Urban road: two lanes in each direction integrated to the urban structure with same level links.

Each alternative of the by-pass of the Nacional II will be assessed with emphasis on the improvements in the mobility conditions and the impacts that will occur on both the territory and the environment. To conclude the study, a strategic analysis will be done using the SWOT method in order to assess which are the internal strengths and weaknesses associated to each route, as well as which are the external opportunities and threats that the county is facing conditioned to each proposition.

INDEX

| | |
|--|----|
| RESUM | 3 |
| ABSTRACT | 4 |
| 1. INTRODUCCIÓ | 8 |
| 2. OBJECTIUS | 10 |
| 3. ANTECEDENTS | 11 |
| 3.1 La comarca del Maresme | 11 |
| 3.2 Informació i diagnosi | 12 |
| 3.2.1 Evolució demogràfica | 12 |
| 3.2.2 Estructura urbana..... | 14 |
| 3.2.3 Naturalesa de la població | 16 |
| 3.2.4 L'activitat econòmica | 20 |
| 3.2.5 Localització de l'activitat econòmica | 22 |
| 3.2.6 La mobilitat a la comarca | 25 |
| 3.3 Pla Territorial Metropolità de Barcelona..... | 27 |
| 3.3.1 Models de desenvolupament territorial | 27 |
| 3.3.1.1 Central | 27 |
| 3.3.1.2 Paral·lel..... | 27 |
| 3.3.1.3 Ortogonal | 27 |
| 3.3.1.4 Digital | 28 |
| 3.3.1.5 Nodal | 28 |
| 3.3.2 Sistema d'espais oberts | 28 |
| 3.3.3 Sistema d'assentaments | 29 |
| 3.3.4 Sistema d'infraestructures de la mobilitat | 29 |
| 4. METODOLOGIA | 31 |
| 4.1 Estudi d'accessibilitats i cobertures | 31 |
| 4.1.1 Modelització de la xarxa viària | 31 |
| 4.1.2 Accessibilitat generalitzada | 34 |
| 4.1.3 Càlcul del temps d'accés a les estacions de ferrocarril..... | 35 |
| 4.1.4 Servei de transport públic per carretera (BRT) | 36 |
| 4.2 Impactes sobre el territori | 38 |
| 4.2.1 Afectació de la traça sobre el territori | 40 |
| 4.2.2 Articulació territorial dels enllaços | 40 |
| 4.2.3 Creació d'àrees de nova centralitat | 41 |
| 4.2.4 Impacte sobre el creixement urbà | 42 |
| 4.2.5 Impacte acústic | 43 |
| 4.2.6 Impacte visual | 44 |
| 4.2.7 Impacte sobre els passos de fauna | 45 |
| 4.3 Anàlisi multicriteri | 47 |
| 4.3.1 Criteris de selecció | 48 |

| | | |
|---------|---|----|
| 4.3.2 | Anàlisi de sensibilitat | 49 |
| 4.3.3 | Normalització dels resultats..... | 50 |
| 5. | DEFINICIÓ DELS ESCENARIS D'ESTUDI | 51 |
| 5.1 | Situació actual de la xarxa viària | 51 |
| 5.2 | Adequacions del Pla Territorial Metropolità al territori..... | 52 |
| 5.3 | Alternativa 0 | 53 |
| 5.4 | Calçades Laterals | 53 |
| 5.4.1 | Tipologia | 53 |
| 5.4.2 | Traçat..... | 54 |
| 5.4.3 | Enllaços | 54 |
| 5.5 | Via Interurbana..... | 55 |
| 5.5.1 | Tipologia | 55 |
| 5.5.2 | Traçat..... | 55 |
| 5.5.3 | Enllaços | 56 |
| 5.6 | Via Cívica | 57 |
| 5.6.1 | Tipologia | 57 |
| 5.6.2 | Traçat..... | 57 |
| 5.6.3 | Enllaços | 57 |
| 5.7 | Ronda de Mataró | 58 |
| 5.7.1 | Tipologia | 58 |
| 5.7.2 | Traçat..... | 58 |
| 5.7.3 | Enllaços | 59 |
| 6. | INFRAESTRUCTURES DE LA MOBILITAT | 61 |
| 6.1 | Infraestructures viàries | 61 |
| 6.1.1 | Seqüenciació de l'estudi..... | 61 |
| 6.1.2 | Anàlisi històric | 62 |
| 6.1.3 | Escenaris de futur | 65 |
| 6.2 | Infraestructura ferroviària | 70 |
| 6.2.1 | Situació actual de la xarxa ferroviària | 70 |
| 6.2.2 | Evolució històrica | 71 |
| 6.2.3 | Proposta xarxa ferroviària | 75 |
| 6.3 | Servei d'autobús a nivell comarcal | 78 |
| 6.3.1 | Situació actual..... | 78 |
| 6.3.1.1 | Serveis comarcals..... | 78 |
| 6.3.1.2 | Serveis urbans | 78 |
| 6.3.2 | Proposta d'ordenació | 79 |
| 6.3.3 | Itineraris | 83 |
| 6.4 | Bicicleta..... | 85 |
| 6.4.1 | Objectius | 85 |
| 6.4.2 | Proposta..... | 85 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 7. | MODELITZACIÓ DELS SISTEMES URBANS | 86 |
| 7.1 | Fragmentació del territori | 86 |
| 7.2 | Els nous sectors de planejament..... | 88 |
| 7.3 | Articulació territorial dels enllaços | 96 |
| 7.4 | Congestió dels enllaços | 99 |
| 8. | DEFINICIÓ DELS ESPAIS LLIURES | 102 |
| 8.1 | El sistema Maresme..... | 102 |
| 8.2 | Fragmentació dels espais lliures | 102 |
| 8.3 | Risc d'inundacions | 103 |
| 8.4 | Impacte acústic | 104 |
| 8.5 | Impacte visual | 106 |
| 8.6 | Risc d'incendis | 106 |
| 8.7 | Patrimoni arqueològic i cultural | 107 |
| 9. | ANÀLISI MULTICRITERI..... | 111 |
| 9.1 | Factors de decisió | 111 |
| 9.1.1 | Fortaleses | 111 |
| 9.1.2 | Oportunitats | 111 |
| 9.1.3 | Debilitats | 112 |
| 9.1.4 | Amenaces | 112 |
| 9.2 | Assignació de puntuacions relatives..... | 112 |
| 9.3 | Estudi per àmbit d'afectació | 115 |
| 9.4 | Resultats preliminars..... | 116 |
| 9.5 | Anàlisi segons diferents perfils de ponderació..... | 116 |
| 10. | CONCLUSIONS | 118 |
| 11. | REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES | 119 |
| 12. | ANNEXES | 120 |
| 12.1 | Llistat d'abreviacions | 120 |
| 12.2 | Plànols Alternatives..... | 121 |
| 12.2.1 | Alternativa 1: Calçades Laterals (Autovia)..... | 122 |
| 12.2.2 | Alternativa 2: Via Interurbana (Via per automòbils) | 135 |
| 12.2.3 | Alternativa 3: Via Cívica (Carretera convencional) | 148 |
| 12.3 | Plànols estudi d'accessibilitat generalitzada | 161 |
| 12.4 | Dades socioeconòmiques del Maresme | 184 |

1. INTRODUCCIÓ

L'anomenat corredor del Maresme, situat al nord de Barcelona, ha estat durant anys la connexió de Barcelona i de gran part d'Espanya amb la part nord de Catalunya, França i Europa. La primera actuació important per vertebrar el territori i canalitzar els trànsits va ser el 1969 amb la construcció de l'autopista fins a Mataró. El següent canvi en la reducció de la pressió del transit a través d'aquest corredor va ser la construcció, l'any 1971, de l'autopista en sentit Girona per l'interior que fou completada el 1976 fins a la frontera francesa. Aquestes actuacions varen permetre la millora de les condicions de trànsit en la carretera de la costa, la Nacional II. A mitjans dels anys 90 la prolongació de l'autopista cap a Palafolls va alliberar novament de trànsit la Nacional II i es va aconseguir un equilibri en el corredor del Maresme.

El creixement continuat de la població i dels assentaments en tota la comarca junt amb la formació urbana gairebé contínua del Baix Maresme han comportat un increment de la demanda de desplaçaments a llarg del corredor. En aquest sentit és un dels àmbits territorials que té un major potencial de creixement empès pel procés de redistribució poblacional que s'està produint a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i que encara pot fer augmentar en un 20% el nombre d'habitants de la comarca a mig termini. Aquest ritme de creixement s'ha vist reforçat amb el canvi significatiu de segones residències que s'han convertir en primeres i alhora que ha donat lloc a un augment prou significatiu de la motorització. A quasi tots els municipis del Maresme, especialment en aquells per on no passa el ferrocarril, el parc d'automòbils per 1.000 habitants supera els 700 vehicles, superior a la mitjana catalana de 679 vehicles.

La mobilitat a la comarca es veu complementada amb el ferrocarril, que té el seu origen en l'any 1848 sent el més antic d'Espanya (Barcelona – Mataró). El servei que actualment funciona va ser implementat a finals dels anys 80 amb la introducció de l'organització de Rodalies en l'entorn de Barcelona; aquest servei és el que presenta un major potencial de creixement si es contempla el trasllat de la via amb una ubicació més òptima de les estacions.

Les dinàmiques territorials han donat lloc a un increment important dels fluxos externs desequilibrats amb Barcelona, per la qual cosa el ferrocarril és l'únic mode que podrà assumir els increments previstos en els propers anys. A nivell de la xarxa viària, un dels elements que han estat estudiats darrerament per a la millora de la mobilitat és l'efecte de l'eliminació del peatge en l'autopista C-32 en *El trànsit del corredor del Maresme* (Thorson, O. i Parés, J., 2002). Aquesta actuació provocaria, que a curt termini es produís un transvasament de vehicles que actualment circulen per la carretera N-II, en les hipòtesis considerades en cas d'eliminar el peatge en el tram Montgat - Mataró, la captació a favor de l'autopista passaria a ser del 75 % dels desplaçaments. Això, ocasionaria efectes puntuals de manca de capacitat en els trams crítics del sistema com són les connexions amb la B-20 i la C-60, com en el tram entre Montgat i Mataró, inclosa la Ronda de Mataró, donat que la demanda de trànsit superaria la capacitat de l'autopista, amb la qual no es garantiria la qualitat del servei.

Una problemàtica que sorgeix és la impossibilitat d'augmentar el nombre d'entrades i sortides de l'autopista en el tram entre Montgat i Mataró que actualment en disposa d'una cada 1.300 m de mitjana i per tant no permet que una part dels usuaris puguin ser captats per l'autopista per raons d'origen i destinació del viatge. Conseqüentment es planteja la construcció d'una nova via complementària que permeti resoldre aquestes dificultats.

Les condicions actuals de l'autopista en el tram entre Montgat i Mataró plantegen problemes de capacitat derivats de les limitacions en els accessos a la ciutat de Barcelona i les congestions que habitualment presenten. Cal considerar les futures actuacions en la xarxa viària de la Regió Metropolitana de Barcelona que afectaran al corredor del Maresme generant nous desplaçaments.

Per una banda l'entrada en servei de la prolongació de la C-32 des de Palafolls fins a Tossa, millorarà l'accessibilitat local en l'àrea de la Costa Brava. No obstant això, es preveu que el seu efecte sobre la intensitat de trànsit en tota l'autopista sigui molt limitat considerant que bona part dels usuaris d'aquest territori ja van optar per l'eix de la C-32 en l'entrada en funcionament del tram entre Mataró i Palafolls.

Per altra banda l'efecte de captació de vehicles en els desplaçament llarg recorregut no serà rellevant fins que entri en servei el desdoblament de la carretera N-II en el tram entre Tordera i Fornells de la Selva, que donarà continuïtat a les vies d'alta capacitat des de Barcelona fins a Girona.

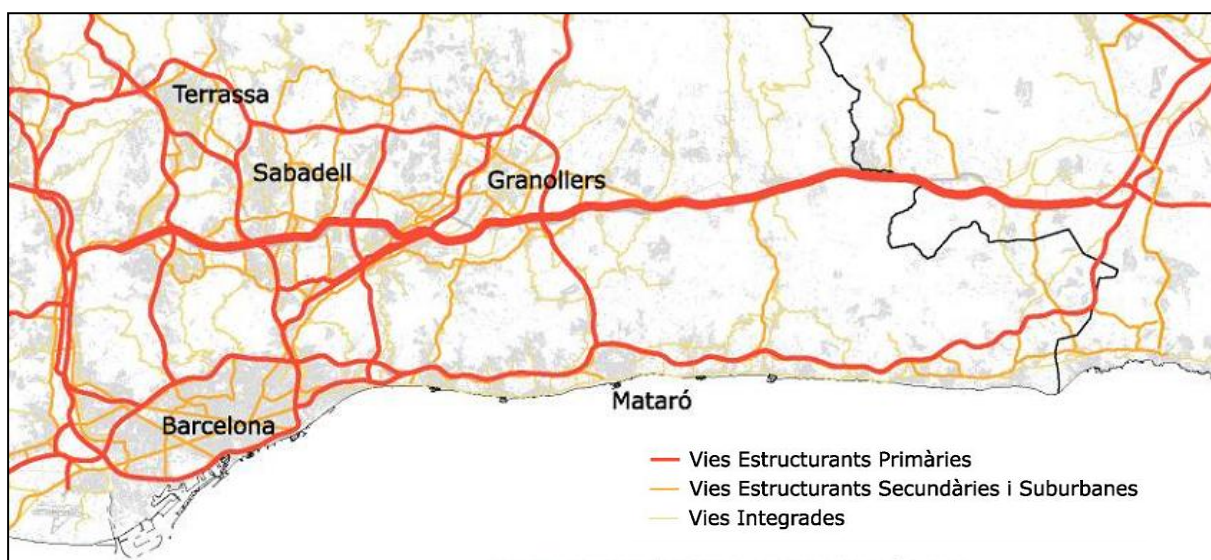


FIGURA 1. Xarxa viària proposada en l'entorn de Barcelona. (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Els desplaçaments entre el Maresme i el Vallès es diversificaran amb el condicionament de la C-61 entre Arenys de Mar i Sant Celoni així com la construcció del Túnel de la Conreria en l'eix de la B-500 que permetrà alleugerir el nus de la Trinitat dels desplaçaments entre el Maresme i el Vallès.

Amb l'objectiu de millorar de manera substancial la mobilitat sostenible al Maresme és necessari pensar en solucions combinades que impliquin:

- Construcció d'una via alternativa a la Nacional II que permeti les connexions entre municipis de la comarca.
- Articulació d'un viari de suport que ajudi a integrar la nova via en l'àmbit urbà.
- Trasllat de la via de ferrocarril a l'interior dels municipis, on les noves estacions ofereixin connexions amb la xarxa viària i d'autobusos que actuïn com intercanviadors.
- Intervencions per reduir i minimitzar l'impacte acústic a la Nacional II amb la construcció de pantalles i la limitant les velocitats màximes.
- Projectes per fer accessibles als vianants i ciclistes el litoral obrint nous passos.
- Actuacions enfocades a promoure el transport públic com preveu el *Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya*, en la distribució modal en el corredor.

La present Tesina s'inicia amb la definició i el planejament de tres alternatives de traçat de la Variant de la N-II (Calçades Laterals, Via Interurbana i Via Cívica) que pretenen alliberar el traçat que actualment transcorre pel litoral. Aquest nou traçat serà una nova via que vol donar continuïtat longitudinal als desplaçaments entre municipis propers. L'anàlisi d'alternatives permetrà valorar quina és l'actuació a projectar al Maresme i com serà la seva integració en l'entorn urbà i natural de la comarca per resoldre els elements de conflicte en la situació actual en el territori.

2. OBJECTIUS

L'objectiu de la tesina és definir i analitzar el trasllat de la carretera Nacional II a l'interior de la comarca en el tram entre Montgat i Tordera, així com un possible canvi d'emplaçament de la línia ferroviària de rodalies R1. Totes dues infraestructures en l'actualitat es troben a peu de platja i transcorren paral·leles a la costa. La transformació suposa un repte infraestructural de primer ordre donat que plantejarà una autèntica reforma urbana amb profunds efectes transformadors de l'estructura territorial i el sistema de mobilitat de la comarca. Aquest treball pretén dur a terme l'estudi d'aquests efectes que aniran associats a tres possibles ubicacions del nou traçat viari.

La valoració de les propostes es realitzarà des de les següents perspectives:

- **Antecedents.** Contextualització de la reforma infraestructural a la comarca del Maresme com a pas previ per a realitzar l'estudi en profunditat del traçat de la variant de la Nacional II.
 - **Anàlisi territorial.** Informació i diagnòstic sobre el sistema del Maresme a nivell socioeconòmic i territorial a partir del coneixement i la interpretació de la realitat actual amb la finalitat de detectar problemes, noves oportunitats i condicionants de la realitat i les noves propostes.
 - **Propostes del Planejament Territorial Metropolità de Barcelona.** Avaluació de les propostes existents en el Planejament aprovat i en tràmit.
- **Metodologia.** Definició de la metodologia a seguir amb la identificació i concreció dels paràmetres objecte d'estudi sobre la mobilitat, així com sobre els impactes que s'esdevinguin en els àmbits territorial i mediambiental.
- **Estudi d'alternatives.** La valoració de les propostes es realitzarà seguint els següents procediments:
 - **Generació d'alternatives.** Definició dels escenaris de traçats de la futura Nacional II en funció del traçat proposat, la situació dels accessos i la tipologia dels mateixos.
 - **Anàlisi de la mobilitat.** L'avaluació de les alternatives contempla els temps mitjans d'accés i les cobertures per a cada escenari tant a nivell viari com ferroviari.
 - **Anàlisi dels impactes territorials i ambientals.** S'avaluaran els impactes de la infraestructura sobre el territori i el medi natural segons la seva afectació.
 - **Anàlisi multicriteri.** Reunida la informació i realitzats els estudis es formularan les valoracions de les alternatives amb un anàlisi DAFO.
- **Conclusions.**

La planificació integral de la mobilitat i la millora de la sostenibilitat del transport són dos aspectes importants per a l'assoliment dels aspectes fonamentals que defineix el marc legal vigent en el nostre país com són:

- El compliment del Protocol de Kyoto.
- La protecció de la salut en termes de contaminació atmosfèrica i acústica.
- La garantia del dret a l'accessibilitat a totes les persones.

Les tres alternatives que es proposen aniran encaminades a la implantació d'una via a la comarca del Maresme que capti una gran part del trànsit que actualment suporta la carretera Nacional II, que connecti directament amb les carreteres locals obrint nous accessos al territori i que faciliti l'accessibilitat a l'autopista C-32. Els més de 100.000 vehicles que circulen diàriament per alguns trams de l'autopista C-32 i els més de 40.000 vehicles que passen diàriament per la carretera Nacional II fan necessària una nova infraestructura que permeti l'especialització funcional de cada una de les xarxes de carreteres del Maresme. Aquestes han d'oferir major qualitat de servei pel que fa a la capacitat i també en la reducció de l'índex d'accidentalitat de l'actual traçat de la Nacional II.

3. ANTECEDENTS

3.1 La comarca del Maresme

El Maresme amb una dimensió total de 398,91 km² és una de les comarques més petites de Catalunya, s'estén al llarg d'una estreta franja costanera limitada per la serralada Litoral i el mar Mediterrani, entre Barcelona al sud i la Costa Brava al nord. Dibuixa una configuració geogràfica de corredor natural de pas al costat del mar, i això comporta uns avantatges estratègics de posicionament definits segons tres pols d'atracció que són Barcelona, Mataró i Girona.

Així doncs, destaquen les fortes divisions morfològiques per la presència de zones on els contraforts muntanyosos arriben fins al mar. La superfície útil del Maresme és de 16.800 ha, el que representa el 42% del territori; aquest percentatge és inferior al que es dona globalment a Catalunya, posant en relleu les dificultats orogràfiques fonamentalment per a l'assentament urbà. En quant a la població de 426.565 habitants (Idescat 2009), aquesta s'assenta en 30 municipis formant una doble estructura urbana lineal: per una banda els municipis interiors, anomenats de Dalt, que si bé presenten una major extensió la seva densitat és baixa (entre 71,3 hab./km² a Sant Iscle de Vallalta i 980,9 hab./km² a Alella) i per altra els pobles costaners, també anomenats de Mar, que presenten una major densitat (entre 2.166 hab./km² a Arenys de Mar i 12.985 hab./km² a Premià de Mar) resulten nuclis més compactes. Aquesta doble estructura es connecta a partir de les rieres que són el carrer principal i eix comercial de les poblacions, alhora que són lleres de rius torrencials que desaigüen directament al mar, i això comporta unes dificultats evidenciades quan es produeixen les fortes avingudes d'aigua de caràcter estacional.

És la suma de tots els elements definidors propis de la morfologia de la comarca la que comporta dificultats en la implementació de les xarxes de comunicacions viàries i ferroviàries seguint els corredors naturals, a la vegada compaginant els assentaments residencials que s'integren en el territori i l'establiment d'activitats econòmiques d'interès comarcal.

En primer lloc la mobilitat amb la ciutat de Barcelona es defineix a través de l'autopista de peatge C-32 travessant tota la comarca concretament en el corredor entre els pobles costaners i de l'interior. Aquesta via ofereix unes prestacions de velocitat i seguretat elevades, si bé no resol els desplaçaments dins la mateixa comarca. Per tant la Nacional II, l'antiga carretera principal, compleix la funció de relligar les poblacions costaneres, encara que és una important barrera en les relacions amb les platges; actualment presenta una problemàtica afegida que és l'elevada accidentalitat principalment en els trams urbans, conseqüència de la congestió per ser l'única alternativa al peatge a França pel litoral. Així mateix, l'accessibilitat es complementa amb la línia de ferrocarril paral·lela a la línia de costa donant servei als municipis de la costa.

En segon lloc les comunicacions cap a les comarques de l'interior resulten ser més dificultoses per la complexitat orogràfica esmentada i per la presència d'espais protegits com són els Parcs Naturals de la Conreria i el Montnegre – Corredor. Actualment la C-60 és l'única connexió d'altres prestacions de Mataró a Granollers fins enllaçar amb l'AP-7, seguint el corredor natural de la riera d'Argençana.

Pel que fa als reptes de futur de desenvolupament del Maresme, són objecte d'estudi en l'elaboració del Pla Territorial Metropolità de Barcelona. Fins avui dia, la comarca ha experimentat importants canvis en la seva interrelació amb el territori metropolità, per la qual cosa les futures relacions entre els diferents àmbits territorials han d'articular-se coordinadament de cara a la seva planificació i definició de polítiques específiques de creixement i reequilibri territorial. Així doncs les propostes que s'estudiaran es defineixen en tres marcs principals: l'articulació dels espais oberts, les dinàmiques dels assentaments i la planificació de les infraestructures de mobilitat.

3.2 Informació i diagnosi

En una primera aproximació sobre el territori és precís caracteritzar el territori des de l'àmbit socioeconòmic. Per una banda, a partir de la seva estructura demogràfica permetrà preveure les necessitats actuals i futures, i per altra, en caracteritzar el mercat de treball serà possible establir les pautes de creixement econòmic, així com la seva evolució.

Tenint present les diferències morfològiques de la comarca, es planteja no incidir dins de l'àmbit pròpiament municipal en l'estudi del territori, donat que les dinàmiques urbanes transcendeixen els seus propis límits. Es contempla una escala intermèdia entre el municipi i la comarca: la mancomunitat de municipis, que pot ser útil per articular planejaments conjunts, donades les similituds tant a nivell demogràfic com en les relacions econòmiques i del mercat de treball. Per això es defineixen tres grans àrees supramunicipals respectant les unitats geogràfiques: l'Alt Maresme, l'àrea de Mataró i el Baix Maresme.



FIGURA 2. Municipis del Maresme.

3.2.1 Evolució demogràfica

Històricament la comarca ha estat una regió densament poblada destacant per la variabilitat tant a nivell demogràfic com a nivell econòmic, fonamentada en el binomi entre el mar i la muntanya, l'element característic en la definició dels assentaments. Així com Arenys de Mar i el Masnou destacaven pel seu pes a nivell comercial amb Amèrica, es contraposaven a l'intensa activitat agrícola dels nuclis de l'interior d'Arenys de Munt i de Tordera. Pel que fa a Mataró, va arribar a ser la segona ciutat de Catalunya el 1700.

No obstant, l'impacte de la introducció de la indústria tèxtil durant els segles XVIII i XIX va ser força desigual a la comarca i va anar acompanyat d'un èxode rural cap a comarques amb més pes industrial com el Vallès o Barcelona, per la qual cosa el feble creixement demogràfic de la comarca va coincidir amb una notable emigració cap a Amèrica.

Ja entrat el s. XX i fins el període d'entreguerres els municipis més industrials van experimentar un major creixement poblacional, destacant el paper de Mataró com a capital econòmica adquirint un pes fonamental en la comarca. Tot i això, l'augment de la població del Maresme es va mantenir per sota de la mitjana catalana fins el 1960, i va anar perdent el seu pes específic dins de Catalunya.

Tanmateix, amb el fort creixement demogràfic experimentat a partir de 1960 degut a l'arribada massiva d'immigrants provinents de la resta d'Espanya cap als principals centres productius industrials, el Maresme experimentà un creixement molt superior a la mitjana catalana. Aquesta expansió econòmica va fer augmentar notablement la població en l'àrea de Mataró i al baix Maresme acompanyada per un augment de la natalitat. És doncs aquesta explosió demogràfica que va modificar la jerarquia urbana: els nuclis del sud guanyen cada cop més pes gràcies a la presència de l'autopista en el seu primer tram fins a Mataró.

Passat el període de creixement explosiu, coincidint amb la frenada en l'activitat econòmica els anys 1980, la demografia va experimentar un canvi brusc amb la reducció dràstica de la

taxa de natalitat i pel saldo negatiu migratori. Aquests factors van anar acompanyats per un progressiu canvi del model productiu establert en detriment de la indústria i diversificant l'economia.

Cal destacar que els darrers anys ha tingut lloc un creixement immobiliari important, com a conseqüència de la millora de les infraestructures viàries i del procés de descentralització de la Regió Metropolitana. L'ocupació del territori és predominantment de caràcter residencial afavorida per la reconversió dels habitatges de segona residència a domicili habitual. Aquest procés es produeix sobretot en el baix Maresme per la seva proximitat amb Barcelona i que ha donat lloc en els darrers anys a l'augment de la demanda de serveis i equipaments durant tot l'any. Però, l'Alt Maresme conserva un important sector turístic dinàmic durant els mesos d'estiu afavorit per la proximitat a la Costa Brava amb una ocupació intensiva de la costa.

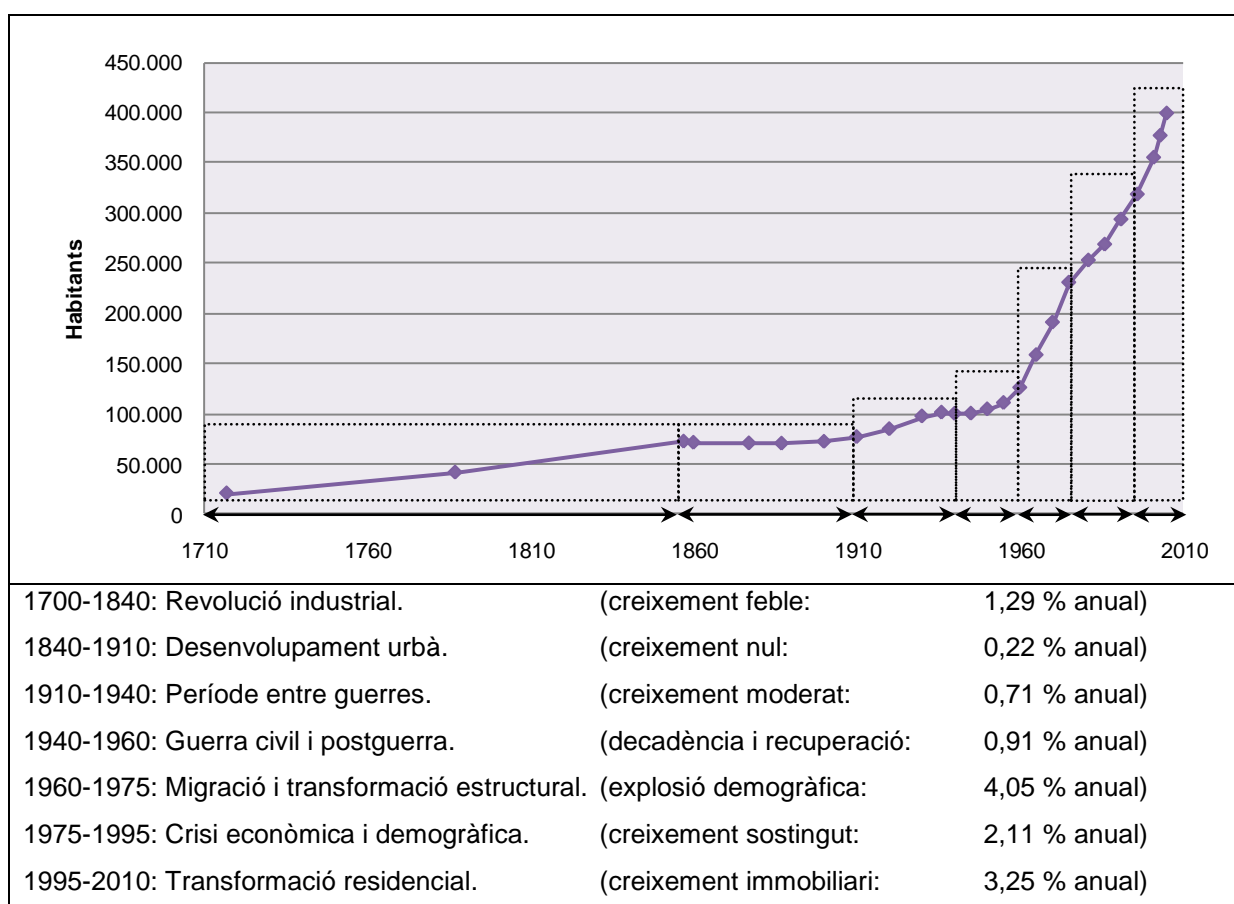


FIGURA 3. Sèrie històrica de població de fet del Maresme. (Idescat 1991) (Rosés, J., 1989)

Actualment Mataró amb 121.722 habitants segons dades de l'Idescat de l'any 2009, és la vuitena ciutat més poblada de Catalunya i la sisena de la Regió Metropolitana de Barcelona i concentra una tercera part dels residents a la comarca del Maresme a la vegada que vertebrava l'equilibri poblacional entre els àmbits de l'Alt i el Baix Maresme. Les condicions que presenta la comarca a nivell geogràfic i infraestructural han contribuït a definir un territori densament poblat.

Les tres àrees supramunicipals definides prèviament han seguit una evolució demogràfica similar, amb tot cal destacar l'increment del pes corresponent al Baix Maresme. El radi d'influència de la ciutat de Barcelona ha augmentat en els darrers anys per les millores en la xarxa viària, com la C-32, i la tendència és a seguir creixent.

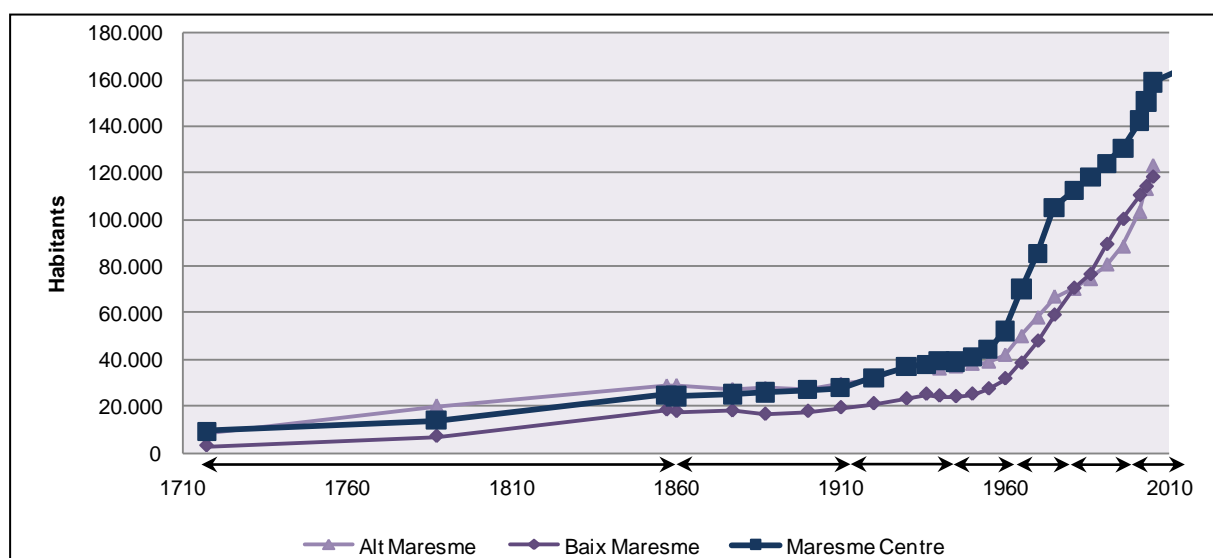


FIGURA 4. Històric de la població de fet dels àmbits de Mataró, Alt Maresme i Baix Maresme. (Idescat 1991)

Tal és així que alguns municipis del Baix Maresme estan cada cop més integrats al Barcelonès: els seus temps d'accés a la plaça de Catalunya en tren són molt competius. Tot i així, l'empenta del sector serveis ha permès a Mataró augmentar el seu àmbit d'influència, amb una posició estratègica en la intersecció dels principals eixos viaris de la comarca (C-32 i C-60), mentre que en l'Alt Maresme la relació serà cada cop més estreta amb la Selva i Girona amb l'ampliació de la C-32 i la construcció de l'A-2.

Segons les projeccions de població (Idescat 2015), en els propers anys, la població podrà arribar a créixer a un ritme de fins al 2,7% anual, en una forquilla de població dels 412.366 als 511.666 habitants. Aquest model està subjecte a l'evolució del model econòmic i dels moviments migratoris, tot i que es preveu que mantindrà la transformació de segona residència en l'habitatge principal afavorida per la millora de les infraestructures de transport reorientant el mercat laboral metropolità en favor de les comarques de la segona corona.

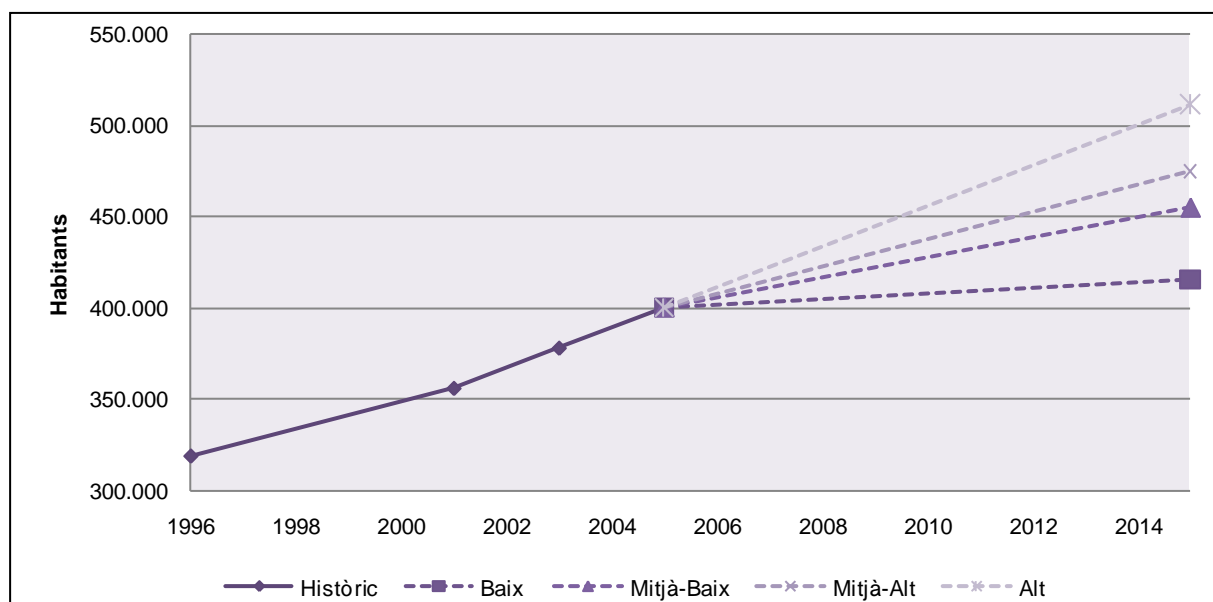


FIGURA 5. Projecció de població de Catalunya per a l'horitzó 2015. (Idescat 2005)

3.2.2 Estructura urbana

La concentració urbana presenta actualment una major densificació principalment en l'entorn costaner conseqüència de la importància de les activitats pesqueres i comercials, a la vegada que la dotació infraestructural viària i ferroviària és superior, contraposada a la

dispersió dels nuclis interiors de caràcter agrícola. Ara bé, cal destacar que la densificació i conurbació dels pobles del litoral està esgotant els seus termes municipals, i per tant el seu creixement s'està desplaçant de manera que les noves urbanitzacions es concentren en l'entorn de la serralada Litoral. D'aquesta manera Mataró, com a capital comarcal supera els 120.000 hab., mentre que Premià de Mar, El Masnou i Pineda estan per damunt dels 20.000 hab. i les restants tendeixen majoritàriament als 5.000 hab.

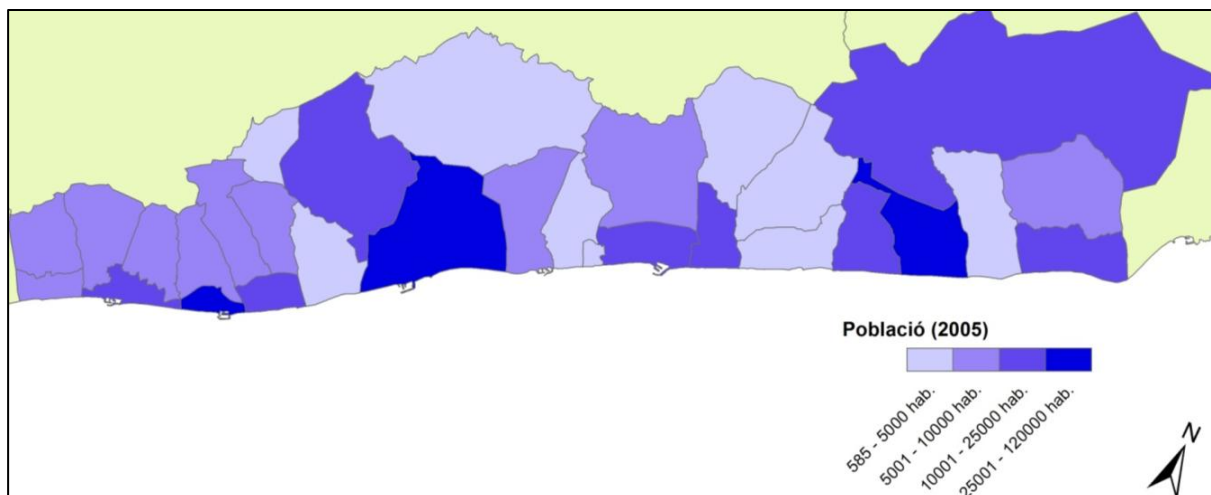


FIGURA 6. Població per municipis. (Idescat 2009)

L'aplicació del model rang - talla a nivell de Catalunya ens mostra una tendència a la jerarquització amb el nucli de Barcelona com a capdavanter. A nivell català la mida dels nuclis de població presenta una bona articulació municipal en el nombre d'habitants.

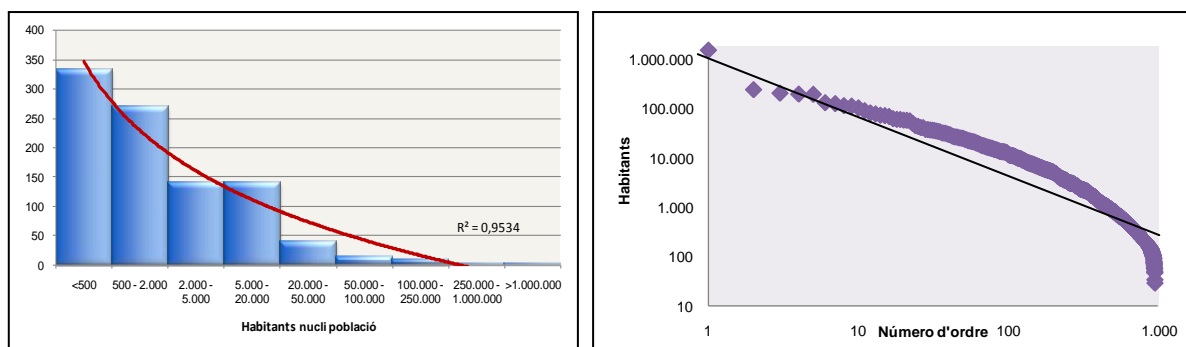


FIGURA 7. Classificació dels municipis de Catalunya i llei de rang-talla.

La Regió Metropolitana de Barcelona destaca pel dinamisme econòmic i demogràfic dins de Catalunya, amb una estructura poblacional que presenta una majoria de nuclis de talla mitjana entre 5.000 i 20.000 hab. Aquest model no respon a un model d'organització urbana equilibrat donat l'escàs nombre de nuclis de població menor de 2.000 hab., en un mateix entorn.

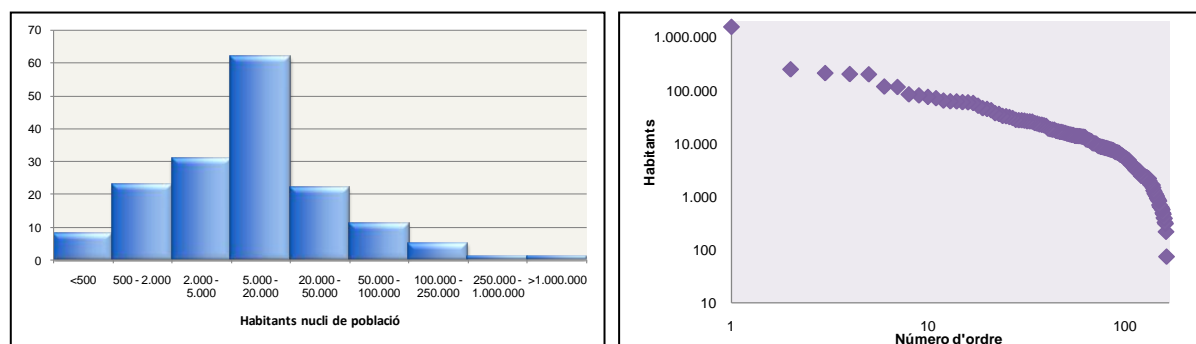


FIGURA 8. Classificació dels municipis de la RMB i llei de rang-talla.

La supremacia de la ciutat de Mataró concentra una tercera part de la població, si bé aquest desequilibri també presenta com a particularitat l'existència d'un nombre important de nuclis d'entre 5.000 i 20.000 hab., que frenen i reequilibren la densitat de població, i per tant compensen la capital comarcal, ja que han experimentat un major creixement en els darrers anys, fins a un 2,66% anual respecte al 1,01% anual de Mataró.

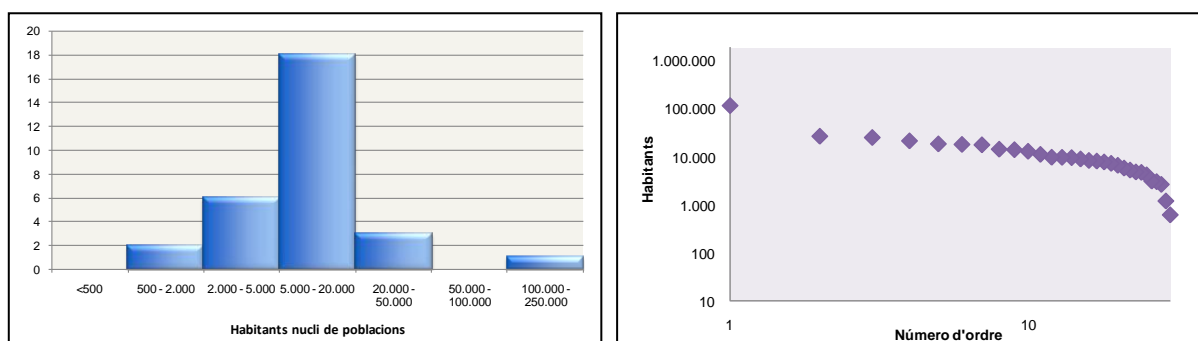


FIGURA 9. Classificació dels municipis del Maresme i llei de rang-talla.

3.2.3 Naturalesa de la població

En valorar la piràmide de població del Maresme, aquesta mostra la tendència demogràfica pròpia dels països europeus: un creixement lent de la població a causa de la davallada de la natalitat per sota de la taxa natural de reproducció, es compensa en part per la presència d'un flux migratori (provinent de Barcelona). Paral·lelament es produeix un envelliment de la població, amb el previsible increment de la demanda de serveis assistencials.

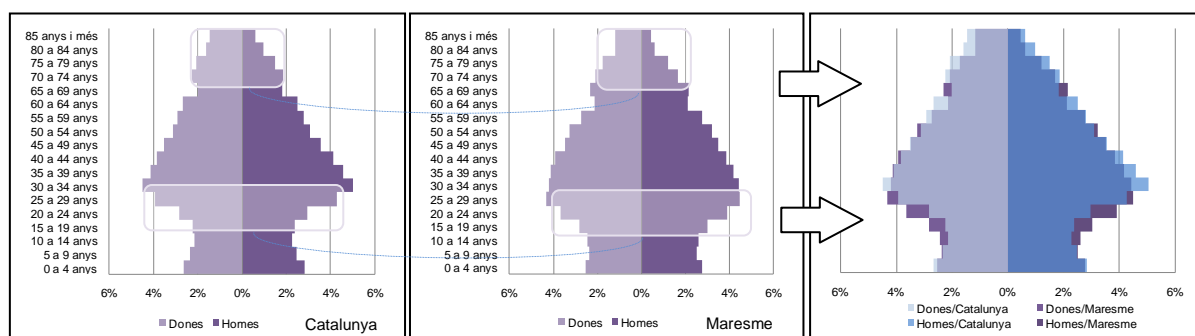


FIGURA 10. Piràmides d'edat Catalunya, Maresme i comparativa. (Idescat 2008)

El procés d'envelliment pren força en els darrers temps; el Maresme presenta una estructura lleugerament més jove que la mitjana metropolitana conseqüència dels fluxos existents.

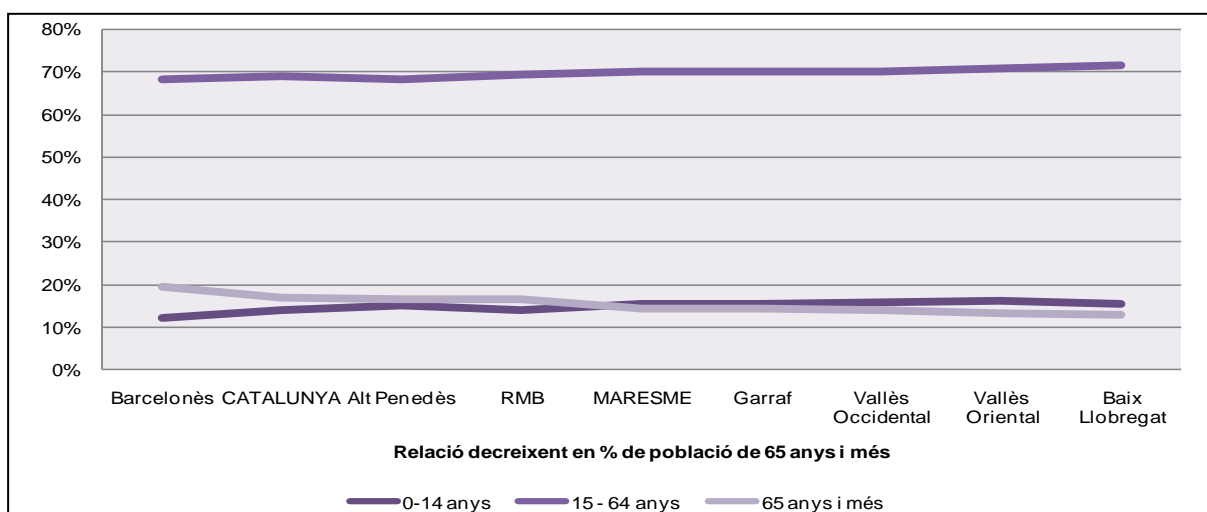


FIGURA 11. Distribució d'edats de les comarques de la RMB. (Idescat 2003)

Dins de la comarca existeix una forta diversitat en els paràmetres demogràfics; al Baix Maresme hi ha una major concentració de població envellida, a diferència del Maresme central on destaca una major presència de població jove. Es pot apreciar que els municipis amb més població, Mataró, Calella, Premià de Mar, Pineda de Mar, tots ells costaners, coincideixen generalment amb una menor presència de població jove.

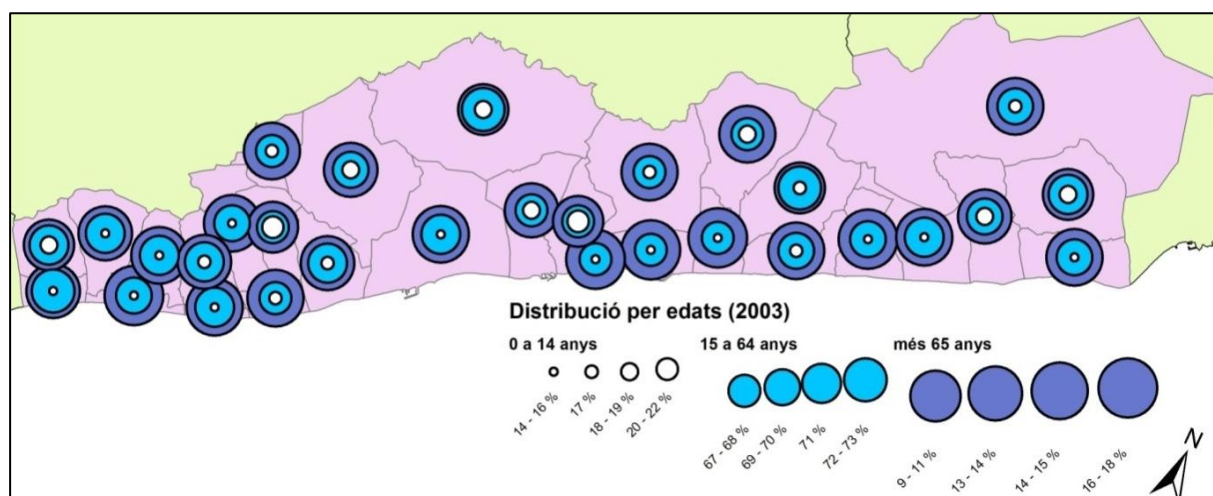


FIGURA 12. Distribució d'edats dels municipis del Maresme. (Idescat 2003)

Els processos migratoris a Catalunya s'han concentrat en tres etapes que han marcat l'evolució demogràfica de la població del Maresme en major o menor mesura. Una primera fase conseqüència de l'èxode rural marca l'inici del procés de creixement urbà i industrial al llarg del segle XIX i inicis del XX. Anys més tard una segona arribada de població provinent de la resta de l'Estat espanyol en la dècada de 1960 com resposta a la recuperació econòmica i social impulsada per la indústria. Actualment una darrera onada migratòria provinent de països extracomunitaris cobreix llocs de treball vacants en l'agricultura, la construcció i el tèxtil, si bé estem immersos en un procés de terciarització de l'activitat econòmica. Un fet diferencial a la comarca del Maresme han estat els canvis de residència de famílies procedents de la conurbació de Barcelona, pel creixement immobiliari dels darrers anys, afavorit la descentralització del territori i per les millores en infraestructures.

La distribució d'òrgens de la població en les comarques de la Regió Metropolitana presenta una homogeneïtat en els percentatges. Només destaquen les comarques del Baix Llobregat, amb una proporció de població nascuda a la resta de l'Estat superior a la resta, i de l'Alt Penedès, amb un marcat perfil agrícola alhora que industrial. En l'àmbit del Maresme la proporció d'immigrants de la resta d'Espanya es situa per sota dels valors de les comarques industrials, a la vegada que presenta uns registres de població estrangera similars a la resta de comarques de la Regió Metropolitana amb un clar augment.

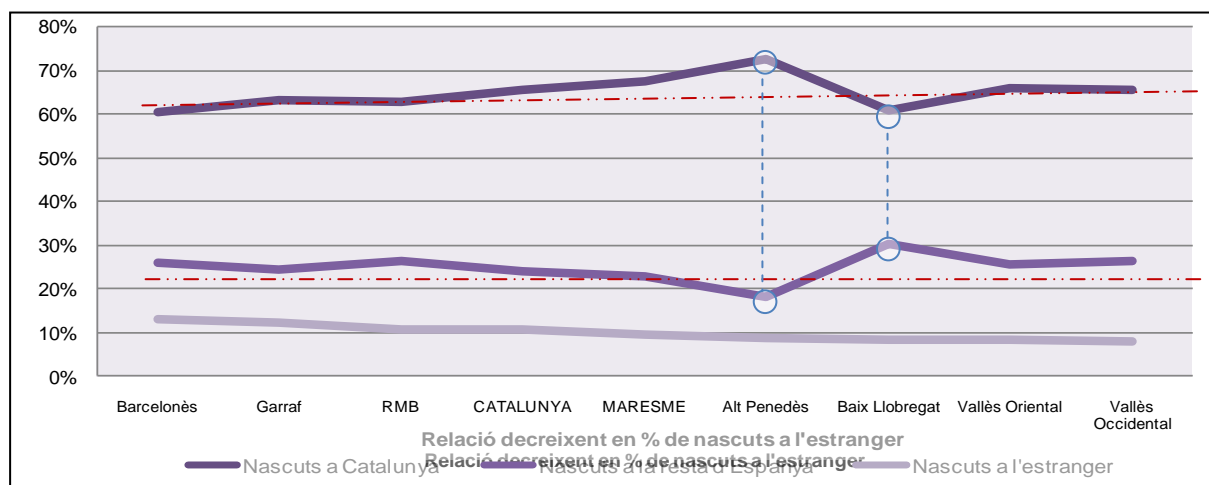


FIGURA 13. Població per lloc de naixement per les comarques de la RMB. (Idescat 2004)

En l'escenari actual, queden reflectides les diferències morfològiques de la comarca en la qual els municipis interiors conserven una estructura més tradicional amb una menor presència de població no nascuda a Catalunya, en comparació als municipis més litorals que presenten uns valors mínims respecte a població autòctona. També queda palès que la proximitat a la ciutat de Barcelona condiciona una major presència de població que correspon a l'onada migratòria dels anys 1960 i que la població estrangera es concentra majoritàriament en l'àmbit d'influència de Mataró.

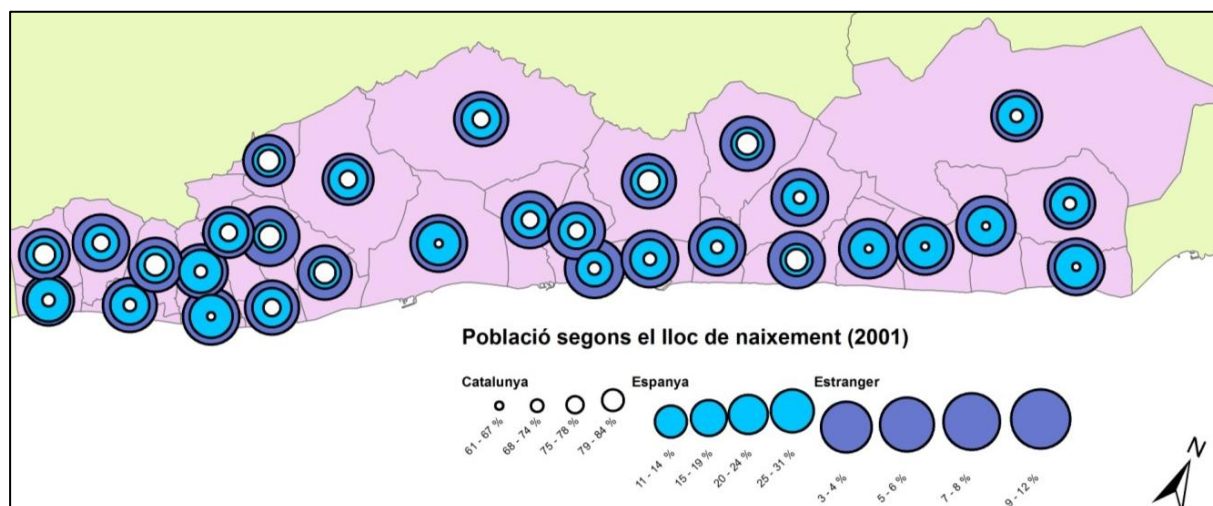


FIGURA 14. Població per lloc de naixement pels municipis dels Maresme. (Idescat 2001)

El nivell d'estudis de la població és un element essencial en el potencial social i econòmic de la regió, i que permet establir correlacions entre les diverses característiques de la població. El percentatge de població amb estudis universitaris pot ser un indicador per classificar entre comarques però no presenta trets diferencials entre sí. Per contra existeixen diferències més acusades entre territoris fent la valoració del percentatge de població sense estudis i fins a un primer grau que predomina en les comarques del Baix Llobregat i l'Alt Penedès on la presència de l'agricultura és més important.

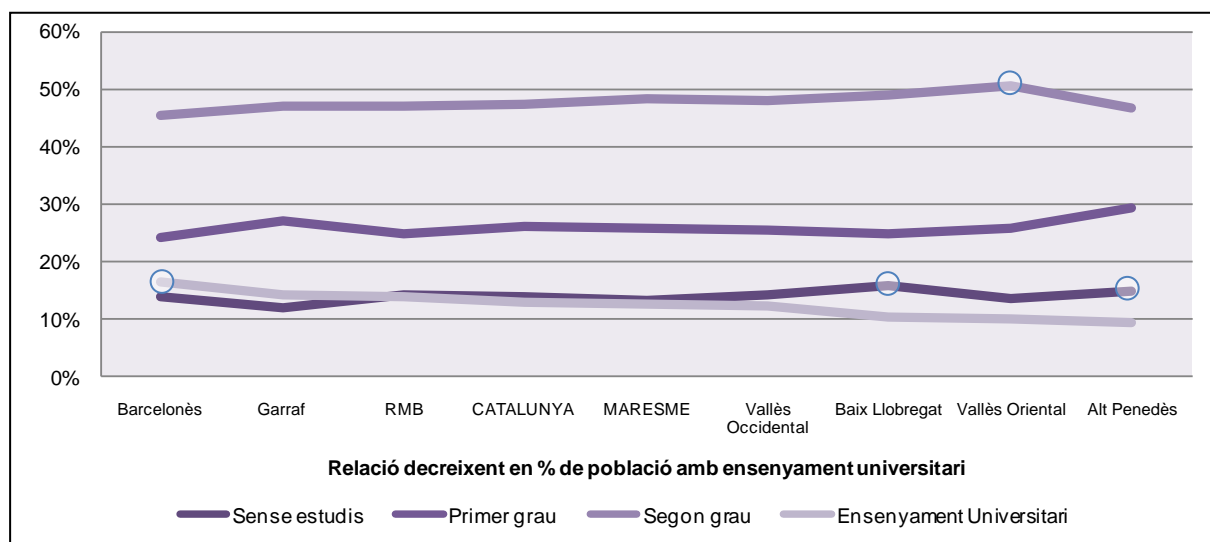


FIGURA 15. Recomptes de població segons nivell d'instrucció a les comarques de la RMB. (Idescat 2001)

El percentatge de població amb estudis mitjans i superiors al Maresme es trobava lleugerament per sota de la mitjana de Catalunya però aquesta diferència s'ha anat reduint amb el trasllat a la comarca de població amb un nivell d'estudis elevat que es concentra en els nuclis més residencials. Un major nivell d'estudis reverteix en la percepció elevada del nivell de vida que es gaudeix. La progressiva adaptació als nous models productius passa per la diversificació dels serveis, la promoció d'activitats de valor afegit, la importància de la

formació i l'obertura dels mercats de treball, tot això conflueix gràcies al caràcter emprenedor dels seus habitants.

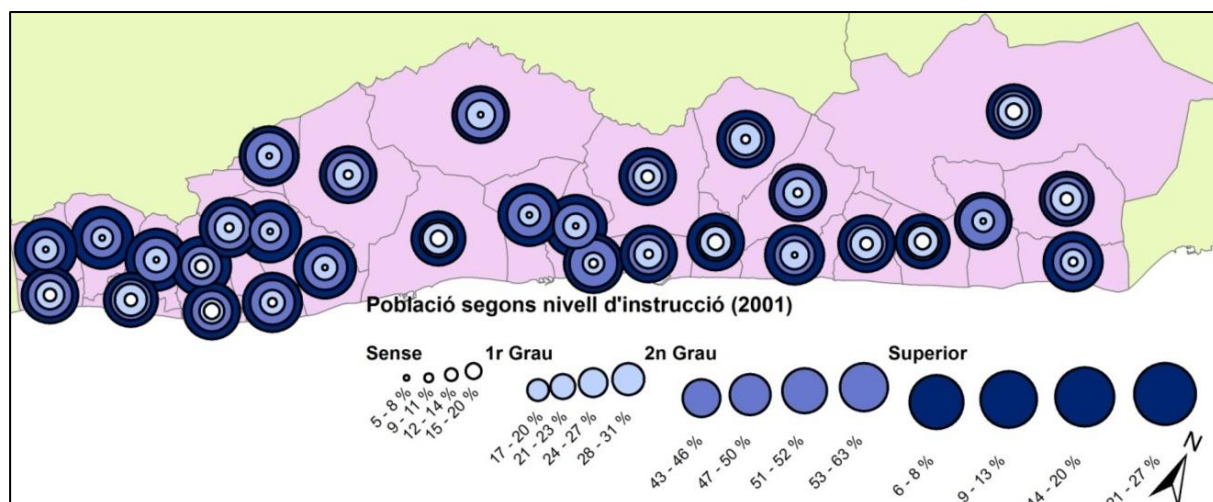


FIGURA 16. Recomptes de població segons nivell d'instrucció als municipis del Maresme. (Idescat 2001)

Així doncs, a la comarca del Maresme es pot establir una relació entre el nivell d'estudis de la població amb la seva procedència ($R^2=0,58$ i $R^2=0,51$). Per tant, s'explica en part que la població originària provinent de la resta d'Espanya, que correspon a l'onada migratòria dels anys 1960, presenta un perfil social baix sense estudis i viu en el mateix nucli on treballa.

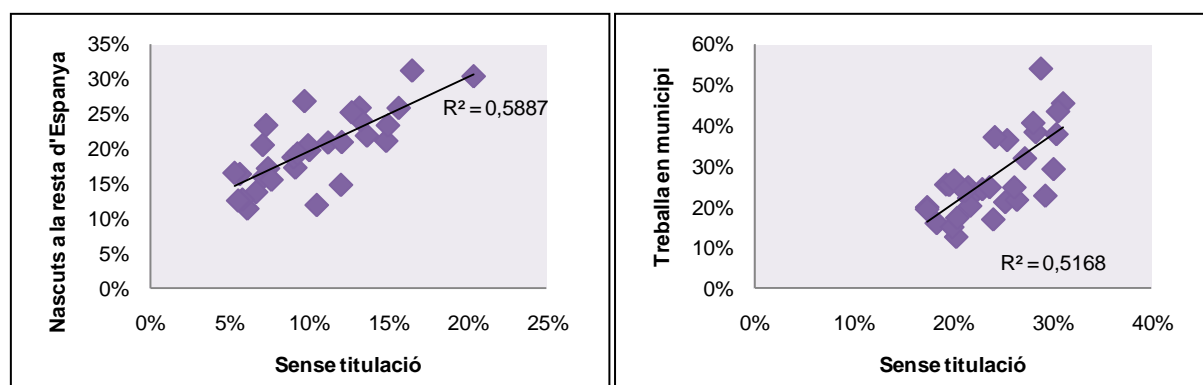


FIGURA 17. Relacions de la proporció de població sense estudis segons el seu origen i segons la localització dels llocs de treball per municipis del Maresme (Idescat 2001). Ajust lineal de la dispersió.

Tanmateix, estudiant el perfil dels nous habitants de la comarca de classe mitja - alta provinents de la conurbació de Barcelona, destaca el seu alt nivell de qualificació i la seva especialització en el sector serveis amb uns nivells d'ajust raonables ($R^2=0,51$, $R^2=0,41$ i $R^2=0,49$). Aquests, disposen d'una renda familiar molt superior a la mitjana, i treballen fora de la comarca, això suposa un nombre important de desplaçaments quotidians.

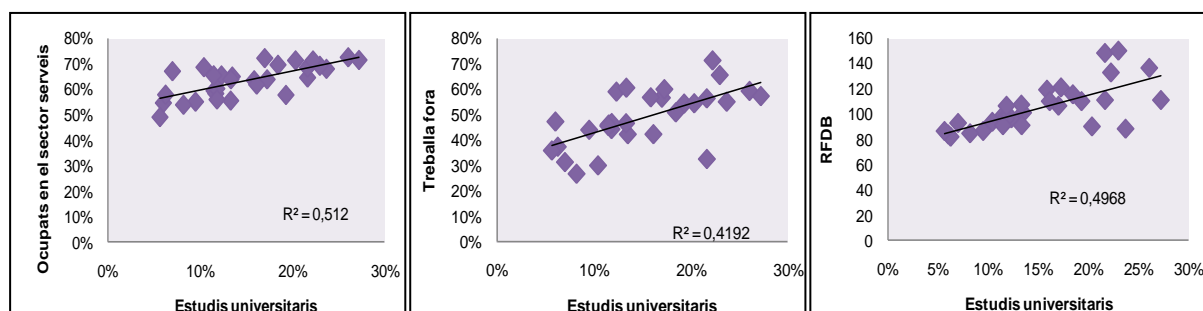


FIGURA 18. Relacions de la proporció de la població amb estudis universitaris segons l'ocupació, segons la localització dels llocs de treball i segons la Renda Familiar Disponible Bruta (Idescat 2001). Ajust lineal de la dispersió.

3.2.4 L'activitat econòmica

La Regió Metropolitana de Barcelona presenta una estructura sectorial diversificada en la que destaca el motor econòmic preponderant de la comarca del Barcelonès. La seva potencialitat junt al fet de trobar-se en una fase avançada del procés de terciarització de l'activitat productiva, els serveis són cada cop més determinants en l'economia per generar ocupació i atraure treballadors de l'àmbit de la Regió Metropolitana de Barcelona. Tanmateix els índexs d'ocupació caracteritzen també les comarques en funció de la seva estructura sectorial; al Garraf la construcció presenta un valor més important per la presència d'explotacions d'àrids, l'Alt Penedès manté l'agricultura tradicional de la vinya com a motor econòmic i tant al Baix Llobregat com al Vallès resalta el seu caràcter més industrial.

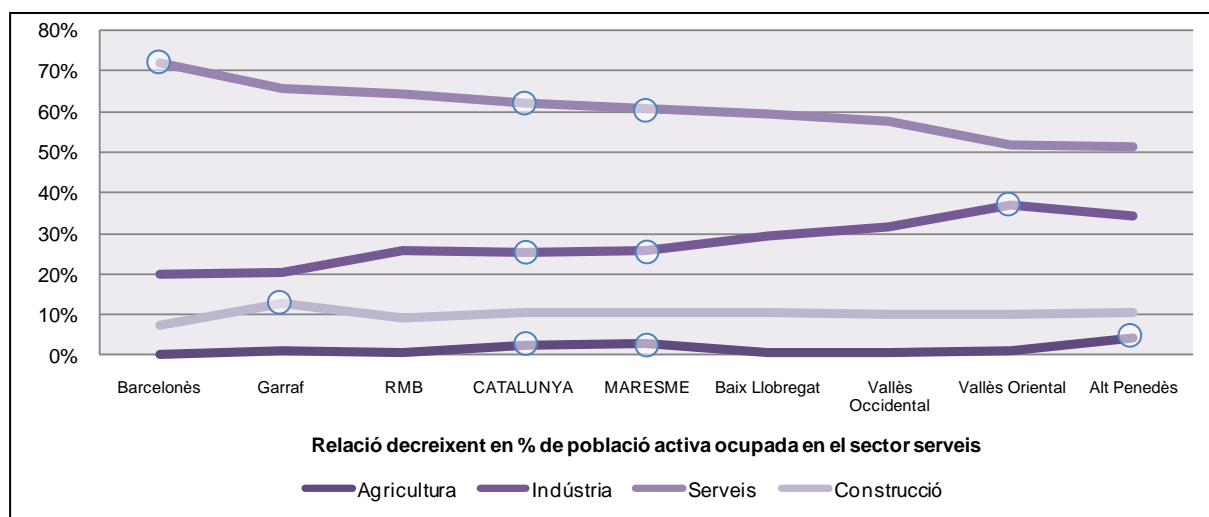


FIGURA 19. Ocupats per sectors d'activitat per a la població activa de les comarques de la RMB. (Idescat 2001)

La comarca del Maresme mostra una estructura sectorial similar a la mitjana catalana. En l'estructura del PIB comarcal, els serveis representen el 60,4%; la indústria representa el 28,9%; la construcció, el 7,7%, i en darrer terme se situa el primari, amb el 3,0%.

D'entrada l'agricultura es manté pel seu dinamisme i productivitat concentrada en els municipis de Vilassar, Mataró i Malgrat, ja que la bona localització és un punt fort. Si bé les millores infraestructurals incideixen positivament en l'ampliació del mercat, la pressió urbana i la demanda de sòl urbà han portat en els darrers anys a la disminució de la superfície agrícola. Així mateix, la indústria presentava una activitat destacada amb un pes cada cop menor per la transformació sectorial cap als serveis. La capital es desenvolupa com a pol de generació d'activitat de serveis encapçalat pel sector de les administracions públiques, la sanitat, i l'ensenyament, amb el 22,3%. A continuació, segueix el sector del comerç i reparació, amb el 21,5%; el de les immobiliàries i serveis empresarials, amb el 20,8%; i l'hostaleria, amb el 19,3%. Però és el sector de la construcció el principal motor d'activitat econòmica del Maresme en els darrers anys, fins arribar a assolir gairebé el 10% de l'activitat directa més una proporció important d'activitats derivades del mateix.

L'ocupació a nivell municipal presenta certs matisos, ja que en alguns casos no tots els sectors d'activitat són presents a tots els municipis, i per tant l'estudi contempla la mobilitat dels seus habitants. A nivell comarcal, Mataró destaca per mantenir el seu caràcter industrial, si bé el procés de terciarització s'ha generalitzat a tota la comarca: al nord pel turisme i al sud per l'expansió residencial.

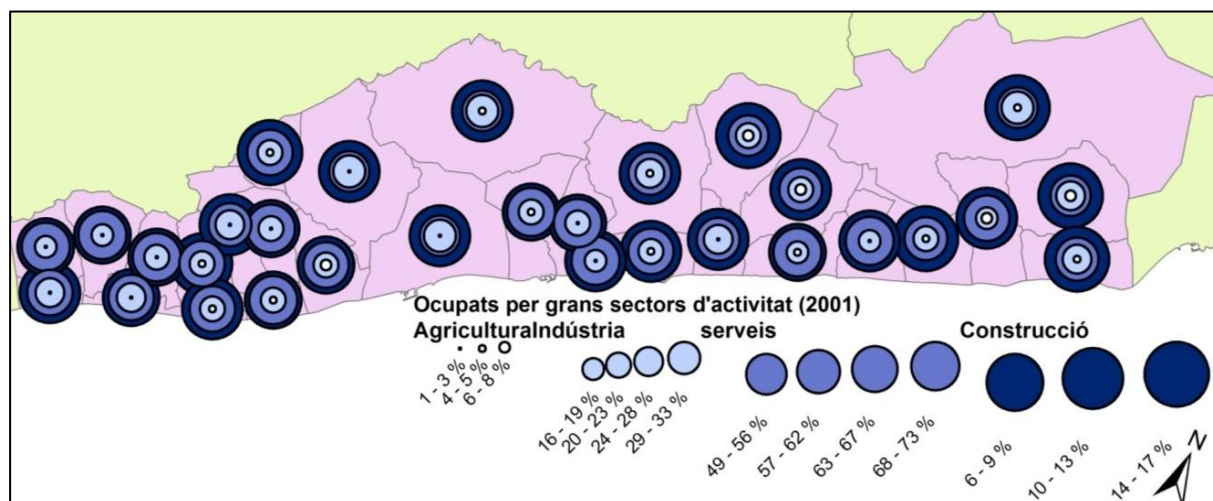


FIGURA 20. Ocupats per sectors d'activitat dels municipis del Maresme. (Idescat 2001)

En quant a la dependència, aquesta és cada vegada més gran entre el Barcelonès i la Regió Metropolitana, amb el Maresme. Prop del 70% de la mobilitat intercomarcal generada és amb el Barcelonès a través de l'autopista i el ferrocarril, concentrant els 2/3 al Baix Maresme. Així doncs el procés d'integració metropolitana ha fet que s'hagi incrementat notablement la mobilitat interurbana de la comarca, al mateix temps que el temps mitjà de desplaçament s'ha incrementat. Mentre el creixement demogràfic ha estat proper al 2% anual, la mobilitat interurbana ha augmentat de l'ordre del 5% anual, per tant els efectes de la congestió afecten de manera més directa al Maresme que a d'altres comarques de la Regió Metropolitana.

En efecte, el nombre de desplaçaments amb origen al Maresme i destinació a d'altres comarques per motius laborals i d'estudi, afecta prop d'un terç dels més de 160.000 residents actius de la comarca. Ara bé, una majoria dels desplaçaments es realitzen en transport privat i a peu, quedant el transport públic en una proporció molt inferior a la resta de comarques de la Regió Metropolitana donat que no està plenament desplegat. Un dels motius pel qual es posa èmfasi en aquest àmbit és la tendència de creixement de la mobilitat interurbana, que es preveu continuï per sobre l'1% anual.

Alguns estudis de la comarca (Lleonart, P. i Garola, À., 1999) i (Ramon, A. i Piqué, J.M., 2003) plantegen si aquests fluxos cap a Barcelona, poden arribar a representar un problema de cara al desenvolupament d'iniciatives comarcals per l'efecte d'atracció que exerceix la ciutat. En principi, les característiques demogràfiques, socials i econòmiques posen de manifest el dinamisme propi de la comarca, destaca el reforçament poblacional i econòmic de Mataró i la seva consolidació com a referent metropolità. Encara que els reptes a nivell de relacions s'adrecen també a obrir-se al Vallès i la Selva.

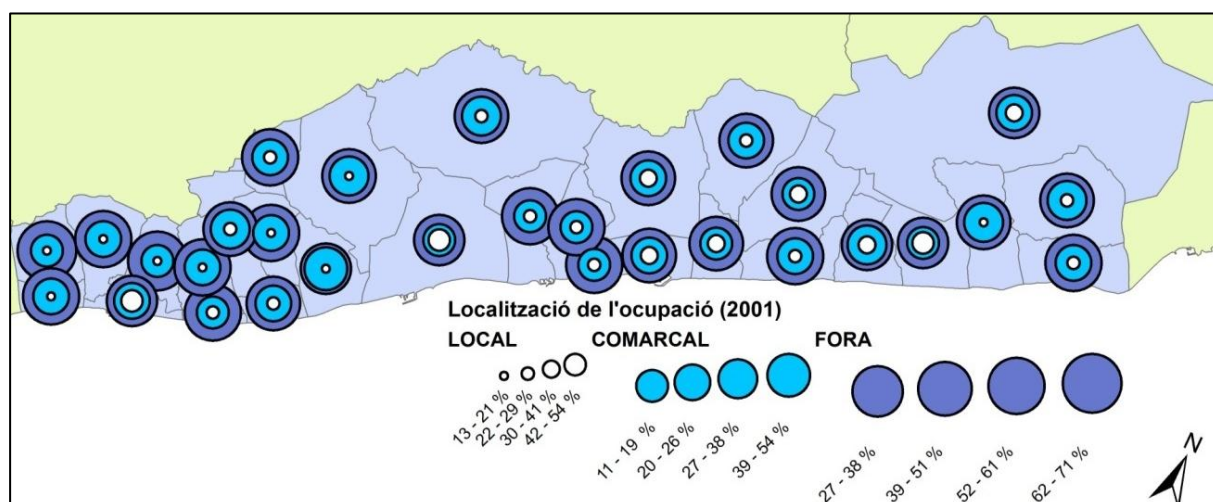


FIGURA 21. Distribució per municipis de la localització de l'ocupació. (Idescat 2001)

La renda per càpita del Maresme (11.000€ per habitant), segons dades del 2001, és una de les més altes del país per sota del Gironès (12.900€ per habitant) i el Barcelonès (11.400€ per habitant). Així doncs, aquest alt nivell de renda s'explica perquè una majoria dels residents obtenen els seus ingressos fora la comarca, principalment a la conurbació de Barcelona, doncs l'estructura productiva (indústria tèxtil i turisme) genera salaris baixos.

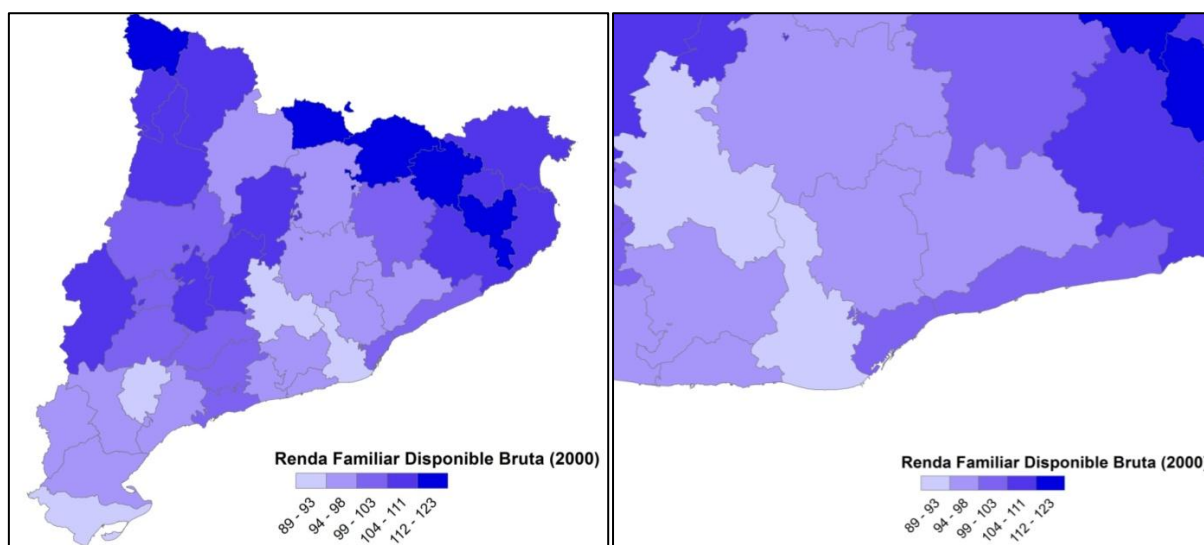


FIGURA 22. Renda Familiar Disponible Bruta per comarques. (Base Catalunya 100 = 11.100 €) (Idescat 2000)

Destaca el fet que aquesta renda disponible de les famílies (RFDB) ha experimentat un fort creixement en el conjunt de la població en els darrers anys, principalment degut a les incorporacions dels nous residents amb un perfil similar: procedents de la conurbació de Barcelona amb rendes mitjanes - altes i d'un nivell d'estudis superior que treballen fora de la comarca (empresaris, directius, etc.). Tot i així es constata una gran diversificació de renda, sent més alta en zones residencials i en nuclis més pròxims a Barcelona, en contraposició amb el seu índex més baix a la ciutat de Mataró (fins un 15% inferior a la mitjana) amb la presència destacada de la indústria tèxtil que ocupa la major part de la població estrangera.

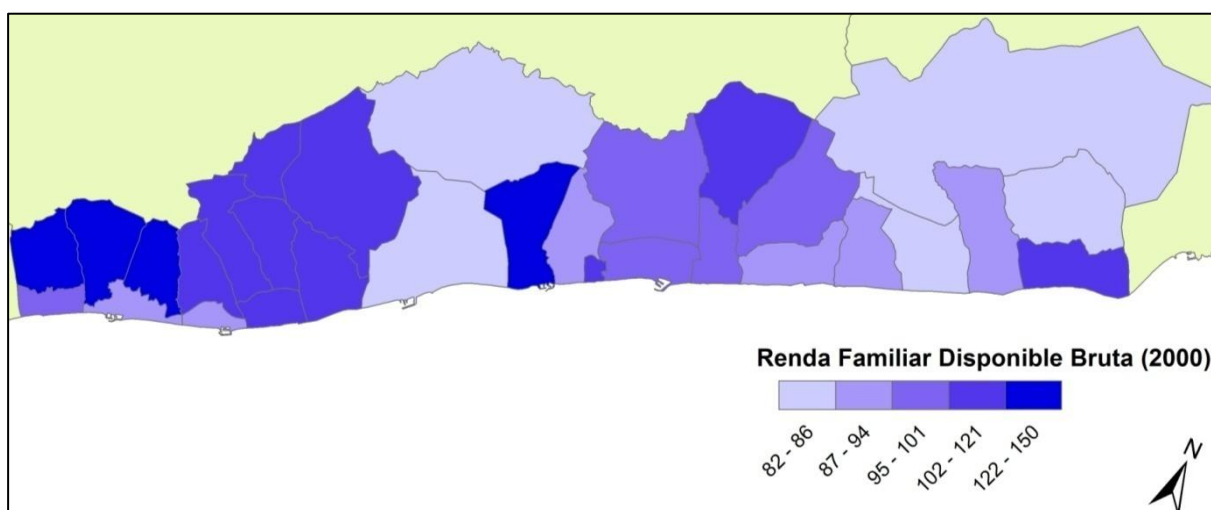


FIGURA 23. Renda Familiar Disponible Bruta per municipis. (Base Maresme 100 = 11.000 €) (Idescat 2000)

3.2.5 Localització de l'activitat econòmica

L'any 2001 hi havia 5.413 establiments detallistes a la comarca, que representen el 4,99% dels establiments catalans. Aquests ocupen 472.528 m², que representa el 4,85% del total català. A la comarca hi ha 1.809 establiments de quotidià alimentari, que ocupen 121.167 m².

El percentatge del nombre d'establiments és força similar al de la mitjana catalana. El Maresme també té més proporció de superfície d'establiments d'equipaments i comerç mixt.

En l'estructura de la dotació comercial en general del Maresme, destaca el menor nombre d'establiments per cada 10.000 habitants (148, enfront dels 167 que hi ha per Catalunya). Altrament, a la comarca correspon un nombre menor de metres quadrats per cada 1.000 habitants (1.328 m², enfront dels 1.531 m² de Catalunya) i pertocuen 68 habitants per cada establiment (a Catalunya són 60). En general, aquesta dotació comercial menor del Maresme, en comparació amb Catalunya, al nivell d'altres comarques densament poblades.

La seva estructura es sustenta en particular a partir del consum que generen els residents ocasionals i els no residents que condicionen un règim de demanda estacional concentrada en caps de setmana i mesos d'estiu, per la qual cosa el comerç és principalment de temporada, responent a horaris i models de consum adaptats a les demandes. Les segones residències que representen una població flotant de prop de 100.000 persones distribuïdes de forma no homogènia, poden arribar a representar més de la meitat dels habitatges totals en els municipis de Santa Susanna, Sant Pol de Mar, Sant Cebrià de Vallalta, Caldes d'Estrac i Sant Vicenç de Montalt. Com a conseqüència de l'activitat constructiva, l'augment del nombre d'habitatges unifamiliars cobreix també les funcions de primera residència.

No obstant, el comerç de proximitat resulta nombrós i dispers, que cobreix les demandes immediates predominant els segments alimentari i tèxtil repartits uniformement per tota la comarca amb uns ratis d'establiments – habitants equiparables a la resta.

Així la mobilitat i la concentració de les compres un cop per setmana han portat al canvi d'hàbits de consum de la població: la proximitat a Barcelona i les bones comunicacions especialment en ferrocarril, donen lloc al fenomen d'evasió comercial. Els fluxos són importants en els nuclis més petits i més pròxims a Barcelona que es dirigeixen cap als centres comercials de la comarca o de la capital. D'aquesta manera, Mataró també exerceix de pol d'atracció, oferint un comerç local especialitzat que competeix amb les àrees comercials ben connectades a la xarxa de carreteres.

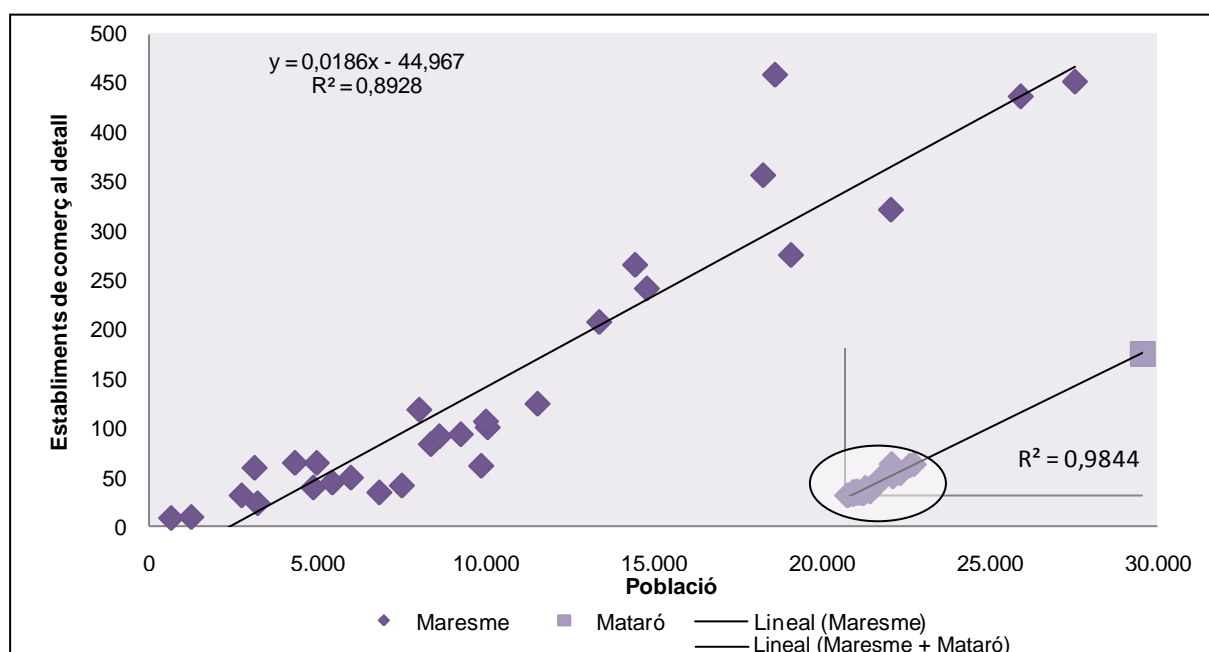


FIGURA 24. Relació entre el nombre d'establiments de comerç al detall i població. (Idescat 2002)

La indústria tèxtil en la comarca del Maresme amb orígens al segle XIX s'ha mantingut al marge dels cicles soferts en la resta de comarques de la Regió Metropolitana de Barcelona. Continua present com la quarta comarca en quant a ocupació industrial, tal és així que el subsector del tèxtil, representa gairebé un terç del PIB industrial, seguit a força distància pel químic, alimentari i la metal·lúrgia.

L'estructura té cohesió i presenta una elevada concentració en l'entorn de Mataró afavorida per la confluència de xarxes viàries, on la indústria és de petita o mitjana dimensió. Aquesta es troba consolidada a la capital produint un considerable desequilibri a nivell comarcal, encara que també hi ha una petita concentració industrial a Vilassar de Dalt, Pineda de Mar, Malgrat i Tordera - Palafolls, que per la seva oferta de polígons industrials han atret bona part de les implantacions industrials recents.

A causa del procés de reconversió productiva, el nombre d'empreses ha experimentat una davallada propiciada pel procés de terciarització de gran part de les activitats, revertint a la generació d'un major valor afegit, la seva aportació al PIB s'ha reduït en un 28% del total.

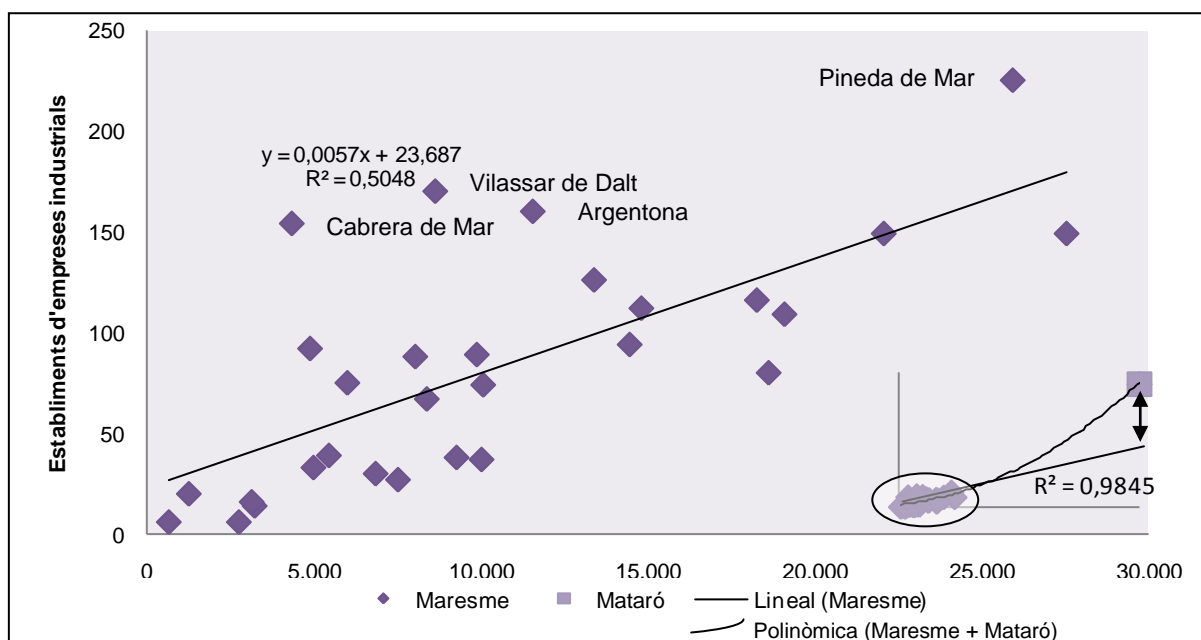


FIGURA 25. Relació entre el nombre d'establiments d'empreses industrials i població. (Idescat 2002)

La majoria de pobles del Maresme es caracteritzen per haver crescut gràcies al turisme, però sense perdre les seves singularitats tradicionals vinculades a la pesca, el comerç marítim, la navegació, les drassanes i el tèxtil. Així, la comarca té una marca turística pròpia, Costa del Maresme, i disposa d'una oferta turística de prop de 35.000 places hoteleres i unes 20.000 de càmping que corresponen al 10% de l'oferta turística total de Catalunya. La indústria hotelera es concentra en un 95% al nord de la comarca, als municipis Calella, Malgrat, Pineda i sobretot Santa Susanna.

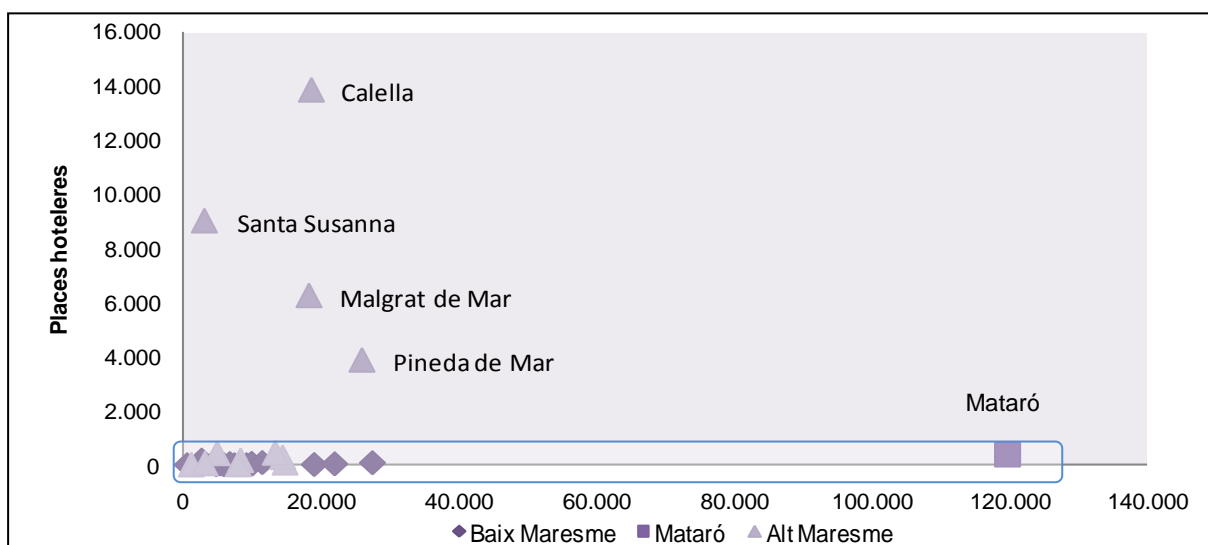


FIGURA 26. Distribució de places hoteleres.

3.2.6 La mobilitat a la comarca

Actualment hi ha 563 km de la xarxa bàsica a Catalunya en congestió, d'acord amb aquest criteri, concentrats en bona part a la Regió Metropolitana de Barcelona. Tot i preveure un increment molt important del transport públic, el creixement de la mobilitat obligada per carretera serà molt alt entre 2001 i 2026. Per tant, tot i considerar noves inversions viàries significatives, els nivells de congestió sobretot a la Regió Metropolitana de Barcelona s'agreuaran els propers vint anys.

Fora de l'àmbit central metropolità hi ha també problemes al llarg de la N-II i N-340, degut a que el peatge de l'AP-7 fa que aquests itineraris alternatius, en ser gratuïts, treballin a nivells de servei propers a congestió. Aquest és un factor distorsionador de la mobilitat que crea desequilibris territorials i dificulta l'optimització de la xarxa catalana d'autopistes; pels 571 km d'autopistes de peatge (71% del total de km d'autopistes) existents a Catalunya hi circula només el 44% del trànsit, ja que molts conductors opten per circular per la xarxa lliure de peatge.

Actualment tota política de mobilitat ha de contemplar i tenir com a objectiu principal l'assoliment de tres aspectes fonamentals, presents tots ells en el marc legal del nostre país: l'acompliment del Protocol de Kyoto, la protecció de la salut en termes de contaminació atmosfèrica i acústica i, per últim, la garantia del dret a l'accessibilitat a totes les persones. Per tant, el repte que planteja la planificació de la mobilitat és definir les mesures per aconseguir aquests objectius, en consonància amb la millora de la competitivitat econòmica del país, augment del confort i seguretat dels desplaçaments, millora de l'accessibilitat als pols d'activitat, etc. Si bé és cert que resulta més que difícil eliminar els episodis diaris de congestió, també és cert que la congestió pot ser de magnituds ben diferents i, per tant, una bona gestió de la xarxa de transports comporta graus de congestió també diferents.

En efecte la proposta del trasllat de la N-II al corredor de la C-32 que ha de significar una millora en l'accessibilitat als nuclis urbans és una de les actuacions principals a la comarca del Maresme. La seva funció bàsica de comunicació intracomarcal, acompanyada d'un canvi en el model de mobilitat al Maresme, té com a objectiu integrar l'actual N-II a la xarxa urbana del municipi i eliminar-la com a barrera entre el nucli i el litoral.

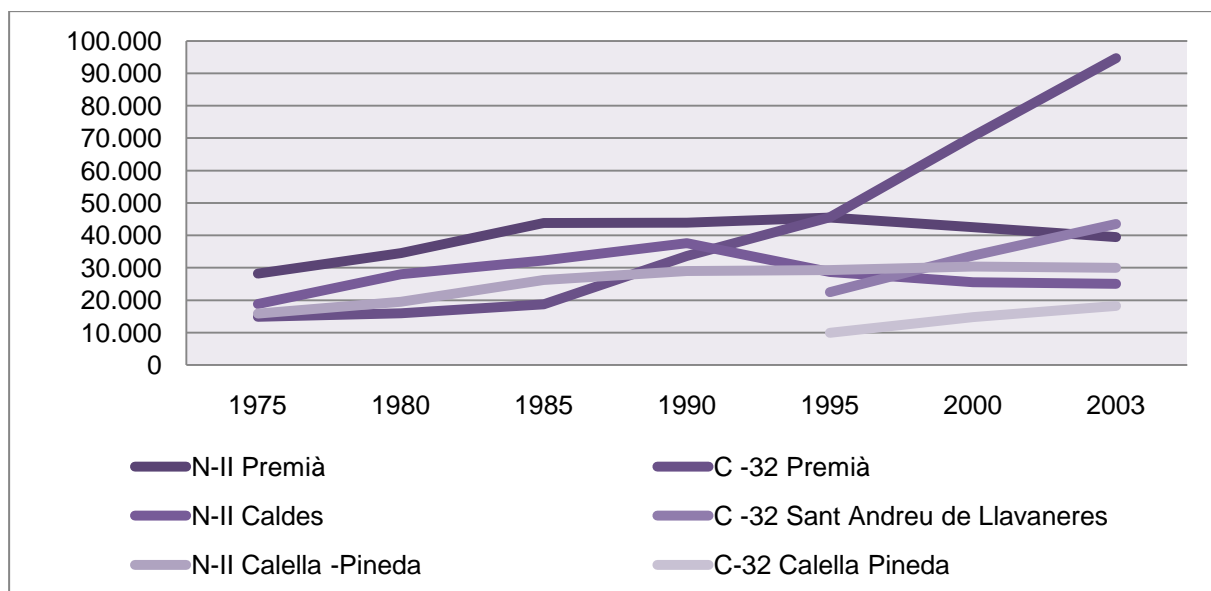


FIGURA 27. Evolució de les IMD a les principals vies de la comarca del Maresme. (Departament de Política Territorial i Obres Públiques)

| Tram de carretera | 1975 | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2003 |
|-------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| N-II Premià | 28.249 | 34.566 | 43.829 | 43.884 | 45.512 | 42.525 | 39.500 |
| C-32 Premià | 14.826 | 15.956 | 18.690 | 33.643 | 45.627 | 70.556 | 94.678 |
| | 43.075 | 50.522 | 62.519 | 77.527 | 91.139 | 113.081 | 134.178 |
| N-II Caldes | 18.848 | 28.000 | 32.282 | 37.563 | 28.745 | 25.491 | 25.000 |
| C-32 St. Andreu de Llavaneres | | | | | 22.495 | 33.741 | 43.485 |
| N-II Calella - Pineda | 15.857 | 19.472 | 26.214 | 29.032 | 29.275 | 30.376 | 30.000 |
| C-32 Calella - Pineda | | | | | 9.892 | 14.806 | 18.211 |
| Maresme | 77.780 | 97.994 | 121.015 | 144.122 | 181.546 | 217.495 | 250.874 |

TAULA 1. Evolució del trànsit a la comarca del Maresme. (Departament de Política Territorial i Obres Públiques)

El volum de trànsit que suporta actualment la carretera N-II (47.222 vehicles/dia a el Masnou, 38.693 a Vilassar de Mar), condiona de forma molt negativa la funcionalitat d'aquesta via, creant congestió i afectant a la pròpia seguretat dels usuaris. Implica també una barrera física i un perill per als habitants de les poblacions que travessa. Aquesta situació potser no és sostenible en el temps i podria portar a requerir la construcció d'una nova infraestructura, amb l'esperit que capti gran part de trànsit de l'actual N-II i permeti que aquesta carretera assumeixi una nova funcionalitat servint exclusivament als trànsits urbans i de comunicació entre poblacions veïnes. Les intensitats diàries de transit actuals, de l'ordre de 130.000 vehicles dia, no poden raonablement ser absorbides per l'autopista C-32 i per l'actual N-II, com a via litoral, la qual cosa demandaria l'existència d'una altra via amb unes condicions que permetin donar cabuda a trànsits determinats en funció dels seus requeriments d'idoneïtat.

L'evolució de les necessitats de mobilitat de la població en els últims temps s'ha traduït en un increment continuat del nombre de desplaçaments i una major complexitat en la gestió de la xarxa de transports. Davant d'això, cal tenir en compte polítiques globals de gestió de la mobilitat, que afavorint el transport públic resolguin també les necessitats de desplaçaments en vehicle privat.

3.3 Pla Territorial Metropolità de Barcelona

El Pla Territorial Metropolità de Barcelona (PTMB) és un dels set plans territorials parcials en què s'articula el Pla territorial general de Catalunya. Aquest s'emmarca en un planejament més ampli i respon a les directrius comunes a la resta de plans que articulen diferents territoris de Catalunya. Per tant els plans territorials parcials recullen i contemplen les consideracions del Pla territorial general, a la vegada que introdueixen elements de planificació i gestió a una escala de detall molt superior, englobant diverses unitats comarcals.

3.3.1 Models de desenvolupament territorial

El desenvolupament territorial urbà entès com a l'ordenació del territori a partir dels centres de les ciutats i l'articulació suburbana presenta dificultats en el creixement urbà acompanyat d'una pèrdua d'espai obert i de terrenys agrícoles, una major dependència de l'automòbil i un augment del consum d'energia i aigua. En els darrers temps s'han anat definint estratègies de creixement i d'organització dels sistemes urbans.

3.3.1.1 Central

El model central es basa en l'extensió de la ciutat a partir d'un punt central ocupant les zones més pròximes i definint una ciutat amb una centralitat respecte al territori que l'envolta. En el model de creixement urbà de Barcelona, aquest procés va tenir lloc des de mitjans del segle XIX fins a la dècada de 1970, tot i que a causa de l'accidentada orografia, aquesta extensió va tenir lloc des de la plana que formen el delta i la vall baixa del Llobregat, permetent una concentració d'habitatges i activitats econòmiques importants, configurant un continu urbà compacte i dens. Com avantatge, aquesta mateixa concentració afavoreix la implantació d'una xarxa de transport col·lectiu per un gran volum de població amb poca inversió.

3.3.1.2 Paral·lel

La segona gran alternativa de desenvolupament consisteix en traslladar els creixements previstos a l'altra banda de la serra de Collserola. Es crea d'aquesta manera, una gran àrea urbana paral·lela a l'actual conurbació barcelonina articulada a partir dels actuals nuclis de Sabadell i Terrassa, podent ocupar els espais encara lliures.

El principal avantatge d'aquesta via és el respecte de criteris de compacitat i alta densitat, afavorint el transport col·lectiu. Així doncs en situar-se a l'altra banda de la serralada prelitoral, es donen per superades les dificultats d'accessibilitat pels estrets corredors que presenta la ciutat de Barcelona. Cal tenir present que és un model amb molta més capacitat de desenvolupament, però, l'ocupació de la plana vallesana ha de ser conforme a la coexistència entre els espais amb un important valor ambiental i una funció connectora rellevant.

3.3.1.3 Ortogonal

El model ortogonal basa la seva estructura no tant en el sistema d'assentaments com en el d'infraestructures de transport. El disseny òptim d'una xarxa de transport terrestre ha de cobrir la totalitat del territori de la manera més homogènia possible, per tal que totes i cadascuna de les parts d'aquest territori tinguin la màxima accessibilitat possible.

En conseqüència, els desenvolupaments es localitzaran allà on sigui més adient i s'estableixen les condicions que permeten acollir qualsevol sistema d'assentaments tot assegurant la major accessibilitat. És doncs aquest model, el que seguia la proposta del Pla Territorial Metropolità de Barcelona elaborada al llarg de la dècada dels noranta. Però a l'avantatge de màxima accessibilitat, és precís prendre en consideració la dificultat per

controlar la localització dels assentaments associada a la imposició d'una xarxa infraestructural molt difícil de servir amb transport col·lectiu de gran capacitat.

3.3.1.4 *Digital*

De forma similar al model ortogonal, el desenvolupament urbà va més enllà de la concentració en àrees urbanes principals. Tanmateix es basa fonamentalment en l'estructura del relleu existent, vertebrant en els principals cursos fluvials. Tenint en compte les característiques estructurals del relleu de la Regió Metropolitana de Barcelona, aquest model afavoriria el desenvolupament als corredors litoral i prelitoral. D'aquesta manera, cada un d'aquests corredors esdevé un "dit" del sistema.

L'espai a ocupar presenta el condicionant de l'orientació dels cursos fluvials i la disponibilitat de sòl amb pendent adequat per a la urbanització. Aquest desenvolupament dels teixits urbans de la Regió Metropolitana comporta una sèrie d'avantatges i permet dissenyar una xarxa de comunicacions eficient, especialment pel que fa al ferrocarril, en respondre a una estructura bàsicament lineal. En efecte aprofita i relliga bona part dels teixits existents i millora les seves dotacions infraestructurals reduint l'ocupació d'espais oberts més enllà dels corredors destinats a ser ocupats. No obstant aquests avantatges queden limitats pel manteniment de la base radial del sistema, que només facilita les relacions entre el centre i els diversos corredors, dificultant aquelles que es puguin produir entre aquests corredors.

3.3.1.5 *Nodal*

El darrer model preveu la superació de totes les dificultats apuntades anteriorment a partir d'un sistema nodal d'assentaments. En aquesta alternativa s'aprofiten les polaritats existents per tal de localitzar-hi els futurs creixements. La idea de ciutat regió ha estat present en les reflexions al voltant de l'estructura del territori a Catalunya.

A la Regió Metropolitana de Barcelona, l'alternativa nodal està especialment indicada, ja que pot recolzar-se en el sistema de ciutats de l'Arc metropolità, complementat pel de la corona immediatament exterior a l'àmbit del Pla. Aquesta alternativa, permetria desenvolupar ciutats denses i compactes, eficientment connectades, però amb la necessària distància entre elles com per permetre-hi la preservació d'espais oberts i corredors naturals. Combinant el desenvolupament amb els creixements previstos amb el màxim respecte als espais oberts, es reparteix de manera equilibrada el territori.

3.3.2 **Sistema d'espais oberts**

El sistema d'espais oberts engloba el sòl qualificat amb règim de no urbanitzable en el moment d'elaboració del Pla territorial. Aquest defineix diversos tipus de protecció per tal d'estructurar els creixements així com per garantir la sostenibilitat del territori.

Entre ells, els espais de protecció especial d'interès natural i ambiental són aquells que haurien de mantenir indefinidament el règim de no urbanitzable ja sigui pels seus valors naturals o bé agraris. Així mateix, dins dels espais de protecció especial s'hi inclouen aquells que han estat objecte de propostes sectorials de protecció dels seus valors, com ara els PEIN i els espais Xarxa Natura 2000 entre d'altres. En l'àmbit del Maresme els espais protegits inclosos en el PEIN són els Parcs Naturals de la Conreria i el Montnegre - Corredor.

Però també es defineixen espais de protecció preventiva, categoritzats per ser sòl no urbanitzable que si bé en la seva major part continuarà sent sempre no urbanitzable, es pren en consideració la delimitació de sectors per a la urbanització en relació amb les estratègies d'extensió urbana i els plans d'ordenació urbanística municipal.

A nivell indicatiu es configuren els espais de protecció territorial, on els plans assenyalen restriccions específiques que cal tenir presents de manera especial prèviament a un procés d'urbanització; el motiu més freqüent és l'existència de risc hidrològic; pel que fa al Maresme degut principalment a la presència de rieres.

3.3.3 Sistema d'assentaments

Els plans classifiquen els assentaments entre aquells que són resultat d'un llarg procés històric, els pobles i les ciutats, i també d'aquells amb una certa autonomia conseqüència d'actuacions puntuals de localització: les urbanitzacions, els polígons industrials i alguns equipaments. Mentre que els primers parteixen d'un centre històric i presenten una dinàmica interna pròpia, els segons són àrees especialitzades amb un valor que deriva només de la seva funcionalitat i de la seva existència. En tractar els nuclis i les àrees urbanes reconeguts històricament i el seu territori, els plans defineixen diverses estratègies de desenvolupament, en funció de la seva potencialitat, la disponibilitat de sòl apte per a la urbanització i del possible paper dins l'estructura nodal del territori, si bé quan són nuclis petits, els plans aposten per preservar el seu caràcter rural dispers.

En primer lloc es contempla una estratègia de creixement potenciat en aquelles àrees on es preveu una extensió urbanística que vagi més enllà de les seves necessitats internes, per tal de facilitar l'acollida de nova població conseqüent a la creació de llocs de treball i habitatges, per tal que els municipis reforcin la seva participació en l'estructura nodal del territori.

En segon lloc s'implementa una estratègia de creixement mitjà o moderat i de reequilibri en aquelles àrees on hi ha condicions per tal que es doni un control, però aquest s'hauria de mantenir dins d'uns límits de proporcionalitat amb l'assentament existent, ja sigui perquè l'estructura urbana originària és feble o perquè el municipi mantingui la seva importància dins del conjunt territorial.

En tercer lloc es projecta una estratègia de reforma i canvi d'ús a aquells nuclis que han exhaurit pràcticament el sòl apte per al creixement i que han de centrar el seu desenvolupament en les operacions de reforma i reorientació del seu potencial urbà.

En el cas de la Regió Metropolitana de Barcelona, i també a la comarca del Maresme es posa en evidència l'elevat nivell d'urbanització. Es preveu a més dels nuclis i àrees urbanes i de les àrees especialitzades, una nova qualificació urbana: els continus urbans intermunicipals. Tant per la seva extensió com per les característiques del territori que ocupen, adquireixen un paper destacat en el planejament urbà.

3.3.4 Sistema d'infraestructures de la mobilitat

Diferents plans sectorials ordenen en l'actualitat les previsions de les xarxes viària i ferroviària de la Regió Metropolitana de Barcelona a diverses escales segons l'abast del territori que tracten. Les infraestructures plantejades es recullen en el Pla Territorial Metropolità de Barcelona destinades a la seva implantació al territori d'acord amb les estratègies del planejament territorial.

El *Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte* (PEIT) del Ministeri de Fomento defineix la xarxa de grans infraestructures viàries i ferroviàries que han de vertebrar el territori espanyol. A la Regió Metropolitana de Barcelona aquest pla afecta a les autovies de l'Estat i a la xarxa ferroviària d'altres prestacions.

El *Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya* (PITC) 2006-2026 de la Secretaria de Mobilitat del Departament de Política Territorial i Obres Públiques defineix la xarxa d'infraestructures viàries i ferroviàries que estructurin Catalunya. Aquest pla recull en un sol document totes les grans propostes d'infraestructures. A nivell viari, les propostes d'aquest pla inclouen la xarxa transeuropea, la bàsica i la comarcal. A nivell ferroviari, les propostes inclouen la xarxa d'altres prestacions, la de ferrocarril convencional de transport de viatgers i la de transport de mercaderies.

El *Pla Director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona*, elaborat també per l'Autoritat del Transport Metropolità, analitza la mobilitat de la regió considerant tots els modes de transport, de passatgers i mercaderies.

Quant a l'objectiu principal de les propostes del Pla és completar els diversos nivells de la xarxa viària de la regió per tal que l'ús que es fa de les vies sigui el més apropiat a la seva

categoria i/o tipologia. És a dir, el conjunt de propostes respon a un model a nivell de tota la Regió Metropolitana de Barcelona que s'adapta a l'estructura urbana pròpia de cada territori, tenint en compte les previsions pel que fa als sistemes d'espais oberts i d'assentaments.

A més, l'objectiu principal de la proposta ferroviària del Pla és millorar i estendre la xarxa de ferrocarril existent per tal que aquest tingui un paper més rellevant en la mobilitat de la Regió Metropolitana. D'aquesta manera, les propostes volen respondre a les principals limitacions actuals de la xarxa que són la capacitat limitada dels accessos a Barcelona, la poca cobertura territorial en algunes zones, una manca de connexions no radials a Barcelona, la limitada interconnexió entre les línies, els temps de viatge elevats, i una xarxa de mercaderies insuficient.

El principal exponent de reforma de la xarxa de rodalies és la variant per l'interior de l'actual línia Barcelona – Mataró de tal manera que permeti donar centralitat a les estacions i eliminar la barrera que actualment suposa el ferrocarril respecte a l'accés al mar. A més, aquesta reforma va acompanyada del desdoblament de la via única de la línia Arenys – Blanes que comportarà una millora de la capacitat operativa, incloent mesures d'integració urbana de la línia. Per últim i amb l'objectiu de donar un servei ferroviari que uneixi les ciutats de la segona corona metropolitana sense passar per la ciutat de Barcelona, la línia ferroviària Orbital connectarà Mataró amb Granollers.

4. METODOLOGIA

4.1 Estudi d'accessibilitats i cobertures

En una primera lectura del territori és convenient estudiar els tres invariants associats: malla (superfície), node (punt) i xarxa amb l'objectiu d'establir quines són les pautes que segueixen els assentaments urbans i com s'articulen els usos del territori, posant èmfasi en la seva evolució.

L'anàlisi de xarxes es realitzarà amb l'ajut de la topologia, transformant la xarxa real (R) i un sistema (S) per un graf orientat $G(R)$. Així es pot fer una representació mitjançant un conjunt de punts units per segments que s'equivalen a una connexió entre dos nodes, als quals s'assignen les propietats de l'enllaç. L'objectiu fonamental de l'anàlisi consistirà en la determinació de la cohesió de la xarxa com a resultat de l'avaluació de la connectivitat, i de la capacitat del conjunt del sistema per oferir relacions entre nodes.

4.1.1 Modelització de la xarxa viària

Per a la realització de l'estudi de mobilitat a la comarca han estat emprats els següent programes: mitjançant *AutoCAD* s'ha representat el traçat de la xarxa viària de la comarca així com les alternatives de la N-II a la comarca. Per a la realització dels càlculs dels temps de desplaçament, amb l'aplicació *TransCAD* ha estat creat el graf de carreteres. El tractament de les dades obtingudes s'ha realitzat amb *Excel* i l'aplicació *Surfer* ha permès l'elaboració de la representació espacial dels resultats obtinguts i crear les diferents corbes de nivell corresponents als valors de l'accessibilitat. Seguidament s'exposarà el procés seguit en la modelització de la xarxa viària del Maresme.

En primer lloc s'assimila la xarxa viària de la comarca a un graf orientat; aquesta operació es du a terme consultant els plànols disponibles a escala 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya en format *dxf*, dels quals es selecciona el viari segons el seu ordre funcional i s'identifiquen els trams més destacats per a la seva implementació en el graf. Seguidament s'elaboren els traçats de les alternatives del traçat de la Nacional II amb la corresponent localització dels enllaços. Un cop disposat de l'esquema de la xarxa en format CAD, es procedeix a la seva integració en el programa *TransCAD*, en el qual es defineixen el conjunt de segments o arcs, que representen de forma esquemàtica la xarxa viària de la zona d'estudi, i els nodes que es corresponen a les cruïlles o interseccions dels diferents trams de la xarxa, així com els punts on hi pot tenir lloc un canvi de la direcció dels fluxos de trànsit.

Aprofitant les característiques que ofereix el programa es creen conjunts d'arcs per establir una classificació entre els diversos tipus de via i les seves velocitats, així com conjunts de nodes en funció de la seva situació i altres característiques relacionades amb les activitats properes (estacions de ferrocarril, nuclis urbans, zones de nou desenvolupament urbà, parades d'autobús).



FIGURA 28. Representació de la xarxa viària.

En segon lloc es defineix una periodització de la xarxa classificant els trams segons l'any de posada en servei. Aquesta classificació permetrà avaluar les variacions de l'accessibilitat generalitzada en la comarca per tal d'estudiar els canvis produïts amb la construcció de les principals infraestructures de transport vigents. Per a la seqüenciació de l'estudi històric per posar-lo en relació amb els escenaris de futur, es consideren quatre fases: 1965 com a escenari inicial, 1976 amb la construcció del primer tram d'autopista entre Barcelona i

Mataró (1969), 1994 amb la construcció de l'ampliació de l'autopista fins a Palafolls i 2009 que serà l'escenari actual que completa l'estat present de l'infraestructura. Per a cada una d'elles es prendrà com a referència la xarxa viària en cadascun dels anys esmentats, així com els trams que han estat construïts durant els períodes corresponents. En l'escenari 2015, en el qual es planteja l'actuació de construcció de la variant s'hi inclouen els traçats de les diferents alternatives, i la construcció d'altres infraestructures com l'ampliació de l'autopista C-32 fins a la Selva.

En tercer lloc es defineixen les velocitats mitges i direccions de circulació segons la classificació dels trams estudiats, que seran caracteritzats per una resistència a la circulació definida com la velocitat de recorregut teòrica en vehicle privat, que es tradueix en temps en funció d'aquesta i de la longitud del tram analitzat. Això permetrà que donada la longitud dels arcs i la seva velocitat de circulació es tradueixi en el temps de desplaçament entre nodes.

Per una banda en l'estudi històric 1965-2009 es proposa seguidament la classificació de les vies i la velocitat mitjana assignada a cada una d'elles. Per altra banda en l'estudi d'alternatives 2015 es considera la mateixa classificació de les vies, incorporant una velocitat de projecte de 80 km/h pel traçat de la variant, a la qual s'aplicaran les penalitzacions en els girs i transicions, així com un canvi de la velocitat de l'actual traçat de la N-II en els trams urbans com a resultat d'una actuació consistent en l'aplicació de mesures pacificadoras del trànsit.

| Estudi històric | | Estudi d'alternatives | |
|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Tipus de via | Velocitat mitjana | Tipus de via | Velocitat mitjana |
| Vies locals | 10 km/h | Vies locals | 10 km/h |
| Vies urbanes | 15 km/h | Vies urbanes | 15 km/h |
| Vies interurbanes | 30 km/h | Vies interurbanes | 30 km/h |
| N-II trams urbans | 30 km/h | N-II trams urbans | 15 km/h |
| N-II trams interurbans | 60 km/h | N-II trams interurbans | 60 km/h |
| Autopista | 100 km/h | Autopista | 100 km/h |

| | | |
|--------------|--|------------------------------|
| Variant N-II | | Velocitat de projecte |
| | | 80 km/h |

TAULA 2. Velocitats de càlcul en l'estudi històric i en l'escenari de càlcul.

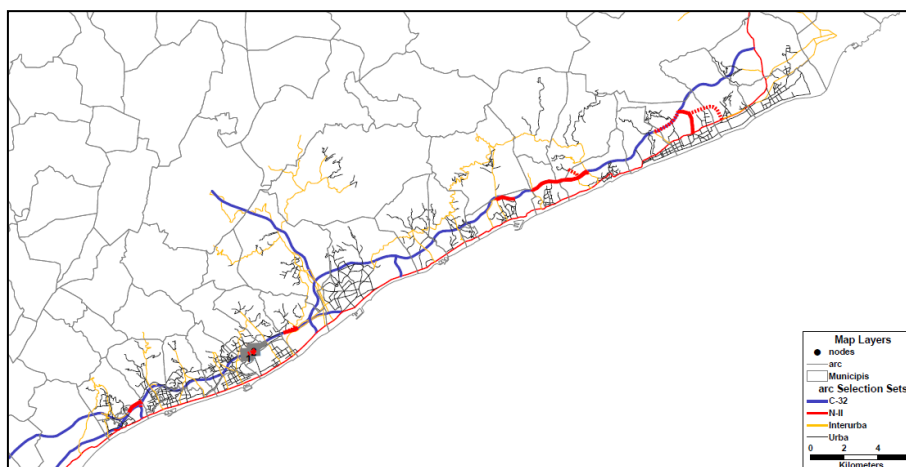
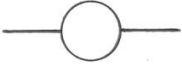
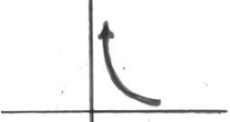
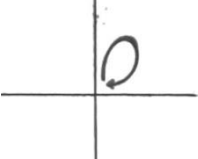




FIGURA 29. Esquema del graf en TransCAD de la xarxa viària del Maresme classificat per tipologia de les vies.

En la consideració de les velocitats es prenen els valors migs per a cada una de les tipologies de vies, a les quals s'introdueixen uns altres factors que permeten reflectir els

condicionants de la conducció per completar la representació dels paràmetres que s'ajustin a les condicions de la mobilitat en la comarca:

- Girs prohibits: s'estableixen les prohibicions de girs en determinats enllaços en els que existeix restricció en algun dels moviments possibles prenent com a referència les limitacions existents.
- Penalitzacions: s'estableixen penalitzacions en el temps de recorregut associades al pas o canvi de direcció en determinats nusos, degut a l'ordenació del trànsit o regulació semafòrica.

| Tipus d'enllaç | Esquema | Penalització |
|-------------------------------------|---|--|
| Rotonda (35 s) |  | Aproximació 5 s Espera 15 s Circulació 5 s Acceleració 10 s |
| Enllaç ramal tipus directe (20 s) |  | Aproximació 5 s Circulació 10 s Acceleració 5 s |
| Enllaç ramal tipus llaç (25 s) |  | Aproximació 5 s Circulació 10 s Acceleració 10 s |
| Intersecció en T gir dreta (30 s) |  | Aproximació 5 s Espera 15 s Acceleració 10 s |
| Intersecció en T gir esquerra (40s) |  | Aproximació 5 s Espera 20 s Circulació 5 s Acceleració 10 s |

TAULA 3. Penalitzacions aplicades als nusos.

En quart lloc un cop construïda la xarxa es procedeix a ressaltar aquells centroides més rellevants segons les seves funcions:

- Els nusos urbans als quals s'assigna una població. En la construcció del graf es té en compte la distribució de la superfície urbana de la comarca de manera que cada element estigui identificat amb com a mínim un node; aquesta consideració s'ha pres per tal que cada urbanització estigui representada i comptabilitzada en funció de la seva població. En els nuclis de població més compacta s'han representat un conjunt de nusos en funció de la seva distribució espacial de manera que quedi la superfície urbana coberta. Per a l'assignació de la població corresponent a cada un dels nusos urbans s'apliquen densitats en funció de la seva distribució urbana.
- Els nusos de les estacions de ferrocarril en el seu traçat actual i en el previst en el Pla Territorial.
- Les parades d'autobús en previsió de la creació d'un servei de transport públic per carretera.
- Els polígons industrials existents i previstos consultant el planejament urbanístic de cada municipi.

- Els nous sectors de planejament consultant el planejament urbanístic de cada municipi.

4.1.2 Accessibilitat generalitzada

Per a determinar l'accessibilitat de la comarca s'empraran els valors de dos indicadors: l'accessibilitat generalitzada geogràfica i l'accessibilitat generalitzada ponderada per població. El resultat obtingut a partir dels càlculs en *TransCAD* és una matriu origen - destí, simètrica, amb els temps de recorregut entre els diferents nodes considerats. D'aquesta manera el càlcul es realitza de tal forma que el camí escollit pel programa entre dos nodes és el que minimitza el temps de trajecte. El tractament de la matriu obtinguda es basa en calcular el temps mig de recorregut de cada node en relació amb tota la resta.

En termes geogràfics es considera que tots els nodes tenen un mateix pes al calcular la mitjana de l'accessibilitat generalitzada, per tant es realitza la suma de tots els temps d'un node a tots els altres, i es divideix entre el nombre de nodes total, menys ú per no considerar el mateix.

Si tenim n nodes, obtenim una matriu de temps de $n \times n$, on t_{ij} és el temps de desplaçament des del node i per anar fins al node j , a través de la xarxa de carreteres. Aleshores, per calcular el temps mig del node i es fa de la següent manera:

$$\bar{T} = \begin{pmatrix} t_{11} & \cdots & t_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{tn1} & \cdots & t_{tnn} \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} \sum_{j=1}^n t_{1j} \\ \vdots \\ \sum_{j=1}^n t_{in} \end{pmatrix} \rightarrow \bar{t}_i = \frac{\sum_{j=1}^n t_{ij}}{n-1}$$

on s'observa que el temps mig de recorregut del node i a tots els altres resulta de la suma de tots els temps, t_{ij} (temps que tarda fins al node j segons el mínim temps possible), fins al t_{in} (temps que tarda fins al node n). A la suma d'aquests temps es fa la mitja dividint pel nombre de nodes menys ú. D'aquesta manera aconseguim associar a cada node un valor que es correspon a aquest temps mig calculat.

Finalment, una manera de representar els resultats obtinguts és a partir de corbes de nivell. Aquest darrer pas es realitza amb el programa *Surfer*, que permet representar aquests valors de temps mig i crear les corbes de nivell que els uneixen donat que cada node està referenciat geogràficament. D'aquesta manera, podem veure clarament quins són els punts més ben connectats a la resta a través de la xarxa considerada i quins són els que es veuen més castigats en relació a la resta. Es pot calcular l'accessibilitat generalitzada entre diversos grups de nodes classificats segons les seves localitzacions o bé les seves característiques funcionals.

El valor de l'accessibilitat generalitzada geogràfica caracteritza l'accessibilitat a nivell territorial prenent una distribució idèntica per a tot el territori. No obstant això, cal tenir present que la mobilitat no sol presentar una distribució uniforme, sinó que es concentra segons la distribució de la població. Cal tenir present que en el graf s'han representat totes les urbanitzacions disperses de la comarca, però el seu pes a nivell de població no és tant determinat com els nuclis compactes dels municipis. D'aquesta manera els desplaçaments entre nodes qualssevol tenen un pes proporcional a la població dels mateixos en relació amb la població del territori estudiat. Per aquest motiu es realitza la suma de tots els temps d'un node multiplicats per la població assignada, i es divideix entre el nombre de nodes total, menys un, per no considerar el mateix, i per la població total.

Si es tenen n nodes, obtenim una matriu de temps de $n \times n$, on t_{ij} és el temps de desplaçament del node i al node j , a través de la xarxa de carreteres. En paral·lel disposem d'un vector de n valors amb la població assignada a cada node. Aleshores, per calcular el temps mig del node i es fa de la següent manera:

$$\bar{T} = \begin{pmatrix} t_{11} & \dots & t_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{tn1} & \dots & t_{tnn} \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} \sum_{j=1}^n (t_{1j} \cdot P_j) \\ \vdots \\ \sum_{j=1}^n (t_{nj} \cdot P_j) \end{pmatrix} \rightarrow \bar{t}_i = \frac{\sum_{j=1}^n (t_{ij} \cdot P_j)}{(n-1) \sum_{k=1}^n P_k}$$

$$\bar{p} = (P_1 \quad \dots \quad P_n)$$

on s'observa que el temps mig de recorregut del node i a tots els altres resulta de la suma de tots els temps, t_{ij} (temps que tarda fins al node 1 segons el mínim temps possible), fins al t_{ni} (temps que tarda fins al node n) multiplicats per la població de cada un d'ells P_1 fins a P_n .

Finalment, a la suma d'aquests temps es fa la mitja dividint pel nombre de nodes menys ú. D'aquesta manera s'aconsegueix associar a cada node un valor que es correspon a aquest temps mig calculat. Amb aquesta formulació es pot obtenir l'accessibilitat generalitzada per a cada un dels municipis, així com per a tot el territori.

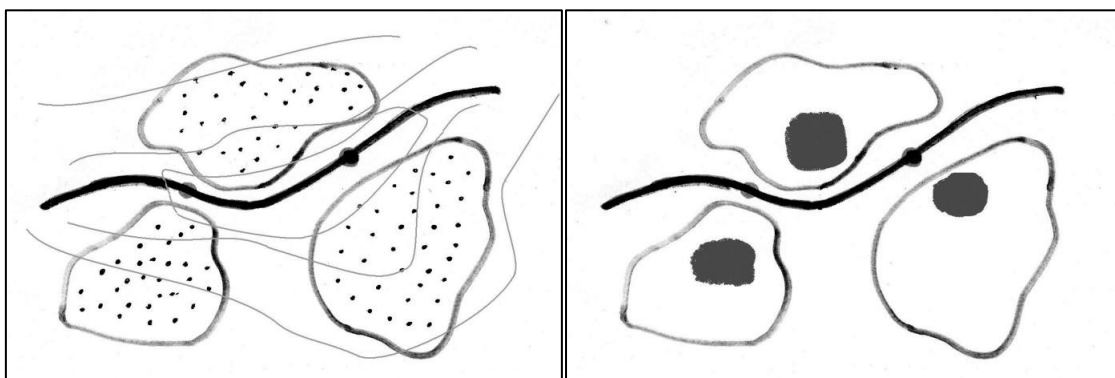


FIGURA 30. Corbes d'isoaccessibilitat i localització dels centres històrics més densos.

4.1.3 Càlcul del temps d'accés a les estacions de ferrocarril

Les estacions de ferrocarril prenen una especial rellevància en l'estudi de la mobilitat de la comarca en ser la principal alternativa al transport privat. Per aquest motiu es procedirà a calcular el temps d'accés als punts d'enllaç amb el model introduït en *TransCAD*, on prèviament s'han seleccionat els nodes corresponents a les estacions. Amb les condicions de velocitat corresponents per a cada un dels escenaris presentats anteriorment, s'obtingran els temps de recorregut en vehicle privat. En aquest sentit, per tal que s'adapti la combinació entre els modes de transport, es contempla dins del temps de desplaçament l'accés al vehicle privat i l'aparcament en les estacions. En aquest cas, al plantejar el temps d'accés a les estacions de ferrocarril es considerarà el llindar d'eficiència dels modes a peu i en vehicle privat.

Per això es tindrà en compte les disposicions del *DECRET 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada*, que en l'article 16.4 estableix: "En la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu, les parades de les línies s'han de situar de manera coordinada amb els itineraris per a vianants i per a bicicletes i s'han de situar de manera que la distància màxima d'accés mesurada sobre la xarxa de vianants sigui inferior a 750 metres, llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui que no és possible." A partir d'aquesta indicació es prendrà com a referència una velocitat de recorregut de 13 km/h dins de zona urbana en vehicle privat (com a resultat de la mitjana d'un 60% a 15 km/h i un 40% a 10 km/h), als quals caldrà sumar 2 min de temps d'accés i 5 min com a temps d'aparcament i 4 km/h a peu, de manera que el llindar que condiciona l'elecció d'un o altre mode s'estableix en 12 min aproximadament. Considerant aquesta distinció entre modes d'accés al ferrocarril es comptabilitzarà la població captible a peu donada l'assignació de població a cada node.

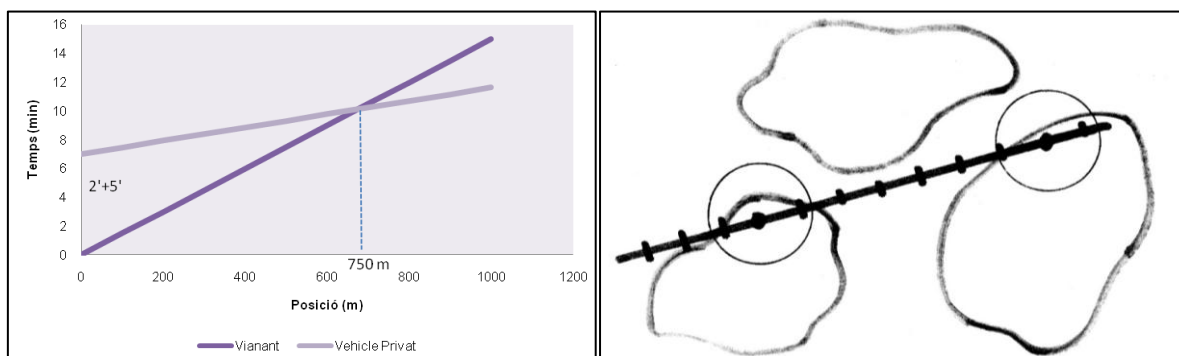


FIGURA 31. Discriminació dels modes de transport en la cobertura del ferrocarril.

Es dona la circumstància que als municipis del litoral, la seva accessibilitat serà essencialment a peu donada la proximitat al ferrocarril, mentre que des dels municipis de l'interior serà precis l'ús d'altres medis de transport, com ara vehicle privat o bé transport públic. És per aquest motiu que en les estacions de ferrocarril del Maresme es planteja la necessitat de reservar espais d'aparcament a les proximitats per tal de donar resposta a la demanda i potenciar el Park&Ride, si bé la disponibilitat d'espai al litoral és limitada, i per tant actualment només en alguns municipis com El Masnou, Vilassar de Mar, Mataró, Caldes d'Estrac, Arenys de Mar, Calella i Blanes disposen d'un estacionament annex a l'estació.

4.1.4 Servei de transport públic per carretera (BRT)

Els busos constitueixen el sistema de transport públic amb una implantació menys costosa, ja que no requereix d'inversions en infraestructura. A més, tot viatge en transport públic s'inicia i acaba a la porta d'una propietat, no a l'estació de metro ni a dalt del vehicle. Per tant, perquè les prioritats al transport públic siguin efectives, cal abastar també les etapes d'accessibilitat i accés als busos, així com la de circulació dels busos.

La mobilitat en transport públic ha estat definida com la facilitat per moure's en aquest medi, sent els seus principals components l'accessibilitat o facilitat per arribar al sistema, l'accés o facilitat per entrar o sortir dels vehicles en els punts d'accés al sistema (parades o intercanviadors), i el moviment o facilitats per al desplaçament dels vehicles per les vies.

Variables quantitatives

Variables qualitatives

| | |
|---|------------------------|
| Temps d'accés (accessibilitat) al sistema | Comoditat i proximitat |
| Temps d'espera en les parades | Seguretat |
| Temps de viatge en el vehicle | Fiabilitat i velocitat |

TAULA 4. Variables d'avaluació de la qualitat del transport públic.

D'aquestes sis variables la concepció del traçat per on transcorre només n'afecta una: el temps de viatge en el vehicle, és a dir, en la fase del moviment. No obstant això, encara des de la sola perspectiva del moviment, el problema és complex i ha de ser prèviament definit i contemplarà la reserva o no d'un espai prioritari en la calçada, així com la regulació de les interseccions, sense oblidar la localització adequada de les parades. D'aquesta manera la velocitat comercial d'un bus en un tram correspon a la velocitat mitjana de viatge entre una parada d'origen i altra de destinació, incloent totes les aturades i demores intermèdies en les interseccions.

Així, es poden assolir velocitats comercials comparables a la d'un sistema de metro (30 a 32 km/h) amb esquemes de prioritat. Cal tenir present que els busos ofereixen una bona accessibilitat en comparació amb el ferrocarril donat que les parades es poden situar cada quilòmetre. En efecte, la velocitat comercial té a veure amb el temps total de viatge en un tram de ruta. Aquest temps es pot descompondre en:

- Temps en moviment: depèn de la velocitat de recorregut dels vehicles entre parades.

- Temps en interseccions: depèn del nombre d'interseccions i la demora en cadascuna.
- Temps en parades: que depèn del nombre de parades i de la demora en cadascuna.

Per a un tram donat, tant la seva longitud com el nombre d'interseccions es poden considerar fixos. Per tant, les prioritats als busos s'hauran d'aplicar sobre totes i cadascuna de les variables que componen el temps de viatge que presentin problemes.

Les noves parades del servei d'autobús interurbà en la comarca del Maresme es situaran en els nous nodes viaris. La seva situació més pròxima als nuclis urbans de l'interior i en la part alta dels municipis del litoral permetrà captar més usuaris a peu en un radi de 530 m en l'entorn de les noves parades (tal que la distància màxima d'accés mesurada sobre la xarxa de vianants sigui inferior a 750 metres); que pretén complementar mitjançant el transbord un major nombre d'usuaris a les línies d'autobús urbanes existents que intersequin el traçat. A tal efecte es considerarà com a població captible en autobús aquella que hi pugui accedir mitjançant el transport públic d'àmbit urbà fins a les parades de connexió, en un temps de recorregut inferior a 10 min.

Cal tenir present que les parades d'autobús han de ser fàcilment accessibles, i per tant, s'ubicaran en les rotondes dels enllaços de la variant de la N-II on està previst que s'hi condicionin els itineraris peatonals que permetin establir una xarxa que connecti els municipis de dalt amb els de baix. No obstant això la seva situació en la rotonda pot ser:

- Abans de la intersecció permet la càrrega i descàrrega de passatgers durant el temps d'espera per accedir a la rotonda sumant dues accions en un mateix temps, si bé provoca una interferència entre els vehicles que també hi volen entrar.
- Una localització després de la rotonda minimitza les interferències entre els vehicles que circulen per la mateixa, però pot provocar-ne el bloqueig de sortida.
- La creació d'apartadors en les rotondes és l'opció idònia en aquest cas, ja que no es produeixen interferències de cap tipus amb els moviments en la rotonda durant la càrrega i descàrrega, a la vegada que permet realitzar transbords amb les línies urbanes en un mateix punt.

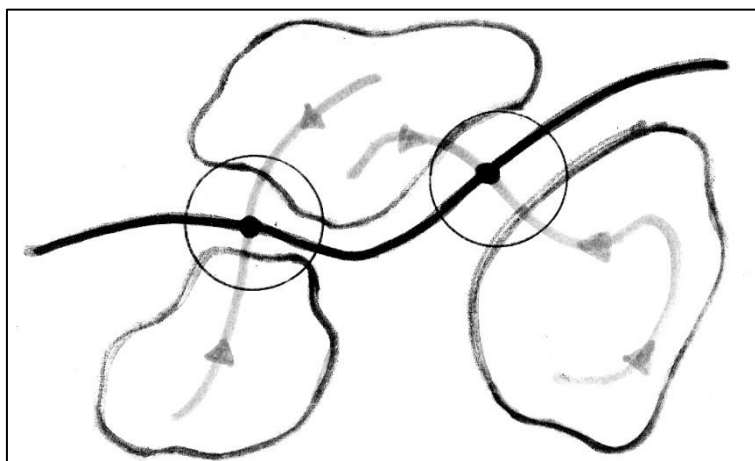


FIGURA 32. Punts d'intercanvi de transport i xarxa d'aportació.

4.2 Impactes sobre el territori

L'avaluació dels impactes de la variant de la Nacional II en les tres alternatives es farà a partir de la utilització d'*ArcGIS* com a sistemes d'informació geogràfica (SIG). Aquest és un sistema informàtic capaç d'integrar, emmagatzemar, editar, analitzar, compartir i mostrar informació amb referències geogràfiques. De forma més genèrica, es tracta d'una eina a partir de la qual els usuaris poden fer consultes interactives (cerques definides per l'usuari), analitzar la informació espacial, i editar-ne les dades.

Qualsevol objecte d'un SIG està descrit fonamentalment per:

- La seva localització absoluta sobre la superfície terrestre.
- La descripció de la seva posició i forma geomètrica en dues o tres dimensions.
- Informació alfanumèrica que el qualifica i classifica.
- Per les relacions espacials amb els altres elements.

Els SIG són una eina per a la recerca, la gestió de recursos, la planificació de despeses, l'avaluació de l'impacte ambiental, els plans de desenvolupament, la cartografia o la planificació de rutes. Així, el SIG converteix informació digital que no es troba en format de mapa, de manera que pugui ser tractada i visualitzada de forma integrada.

Abans d'analitzar les dades en el SIG, la cartografia ha d'estar tota ella en una mateixa projecció i sistema de coordenades. Per a això, moltes vegades és necessari reprojectar les capes d'informació abans d'integrar-les al Sistema d'Informació Geogràfica. La projecció és un component fonamental a l'hora de crear un mapa. Una projecció matemàtica és la manera de transferir informació des d'un model de la Terra, el qual representa una superfície corba en tres dimensions, a un altre de dues dimensions com és el paper o la pantalla d'un ordinador. Per a això s'utilitzen diferents projeccions cartogràfiques segons el tipus de mapa que es desitja crear, ja que existeixen determinades projeccions que s'adapten millor a uns usos concrets que a d'altres.

Sistema de projecció de la cartografia

| | |
|-----------------------|--|
| Sistema de referència | ED50 (Europea Datum 1950) |
| El·lipsoide | Hayford 1924 |
| Dàtum | Potsdam |
| Dàtum vertical | Nivell mitjà del mar, amb origen a Alacant |
| Projecció | UTM (Universal Transversa Mercator) |
| Fus | 31 Nord |
| Escala d'aplicació | UTM (Universal Transversa Mercator) |

TAULA 5. Sistema de projecció de la cartografia emprat.

Del conjunt de bases SIG disponible en el Departament de Medi Ambient i Habitatge, s'han descarregat les següents bases:

| Territori | Data d'actualització |
|---|----------------------|
| Base geològica | 28/12/2006 |
| Cartografia dels hàbitats d'interès comunitari a Catalunya 1:50.000 | 30/12/2006 |
| Classificació dels usos del sòl a Catalunya 1987 | 15/12/1987 |
| Classificació dels usos del sòl a Catalunya 1992 | 15/12/1992 |
| Classificació dels usos del sòl a Catalunya 1997 | 14/12/2000 |
| Classificació dels usos del sòl a Catalunya 2002 | 15/12/2004 |
| Col·lisions amb ungulats a les Carreteres de Catalunya | 11/12/2007 |
| Combustibilitat | 16/10/2001 |
| Espais naturals de protecció especial | 30/04/2008 |
| Inflamabilitat | 16/10/2001 |
| Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya | 18/07/2001 |
| Mapa de perill bàsic d'incendi forestal | 14/10/2002 |
| Municipis amb Alt Risc d'Incendi | 08/03/2006 |
| Perímetres de protecció prioritària per a la prevenció d'incendis forestals | 15/01/2003 |
| Pla d'espais d'interès natural | 22/10/2009 |
| Xarxa Natura 2000 | 01/10/2009 |

TAULA 6. Cartografia del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Àmbit Territori.

| Cartografia de referència | Font |
|-------------------------------------|------|
| Capitals de comarca | ICC |
| Conques hidrogràfiques principals | DMAH |
| Corbes de nivell | ICC |
| Divisió administrativa comarcal | ICC |
| Divisió administrativa municipal | ICC |
| Superfície urbanitzada | DMAH |
| Xarxa de ferrocarrils | ICC |
| Xarxa hidrogràfica | ICC |
| Xarxa principal de carreteres | ICC |
| Xarxa secundària de carreteres | ICC |
| Zonificació per intervals d'altitud | DMAH |

TAULA 7. Cartografia de referència. Institut Cartogràfic de Catalunya i Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Les dades SIG representen objectes del món real (infraestructures, usos del sòl, altimetria). Ara bé aquests objectes es poden modelitzar en objectes discrets o bé continus, per la qual cosa existeixen dues formes d'emmagatzematge de la informació (vectorial i ràster). El model vectorial és una estructura de dades que s'utilitza per a emmagatzemar dades geogràfiques. Les dades vectorials consten d'arcs definits pels seus punts inicials i finals i punts on es creuen diferents arcs. Les entitats queden determinades pels seus límits i segments. Tot l'espai restant no està considerat.

En un SIG vectorial els objectes geogràfics es representen explícitament i estan associats a un conjunt de valors temàtics. Normalment la base de dades és doble: un component per a la informació espacial i d'altre per a la informació gràfica. Les dues bases de dades queden relacionades per l'identificador únic de cada element que permet la connexió entre ambdues bases de dades.

El model ràster és un mètode d'emmagatzemar, processar i visualitzar la informació geogràfica. La superfície a representar es divideix en files i columnes formant una malla regular. Cada cel·la emmagatzema la seva localització i el seu valor temàtic. Les estructures ràster no emmagatzemen de forma explícita la topologia, sinó que discretitza la realitat contínua en unitats de dimensions concretes. Aquest fet el fa especialment indicat per a certes operacions espacials com la superposició de mapes. El desavantatge principal de les estructures ràster és la mida d'emmagatzematge que empren.

La visualització de la informació i del resultat d'una anàlisi o projecte es realitza mitjançant mapes a partir de la combinació de diversos conjunts de dades espacials (punts, línies o polígons) creant un altre nou conjunt de dades vectorials. Visualment seria similar a l'apilament de diversos mapes d'una mateixa regió. Aquestes superposicions són similars a les superposicions matemàtiques del diagrama de Venn. Una unió de capes superposades combina les característiques geogràfiques i les taules d'atributs de totes elles en una nova capa. En el cas de realitzar una intersecció de capes, aquesta definiria la zona en les que ambdues se superposen, i el resultat manté el conjunt d'atributs per a cada una de les regions. En el cas d'una superposició de diferència simètrica, es defineix una àrea resultant que inclou la superfície total d'ambdues capes a excepció de la zona d'intersecció.

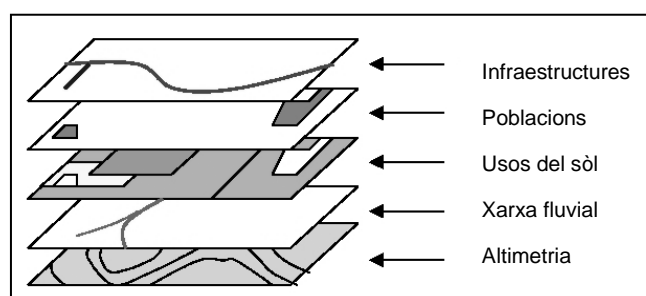


FIGURA 33. Superposició de capes.

En l'anàlisi de dades ràster, la superposició de conjunt de dades es du a terme mitjançant un procés conegut com a àlgebra de mapes, a través d'una funció que combina els valors de

cada matriu. Així és possible ponderar en mesura major o menor les cobertures mitjançant un model que reflecteixi el grau d'influència de diversos factors en un fenomen geogràfic.

4.2.1 Afectació de la traça sobre el territori

Des d'un punt de vista general els impactes generats per una infraestructura lineal es poden assimilar a l'alteració que suposa en un paisatge homogeni un curs d'aigua i las zones de ribera adjacents. Així doncs en aquests cursos és possible diferenciar una sèrie de franges paral·leles que condicionen la permeabilitat transversal del propi curs. Les vies de comunicació ocupen una gran superfície de forma longitudinal. Les seves afectacions comprenen una franja d'impacte central que correspon a la calçada i dues franges paral·leles on es produeix la transició entre l'estructura i l'entorn que està sotmès a major il·luminació i soroll. La superfície ocupada representa una problemàtica important en les zones rurals, on la divisió de terrenys és negativa per a l'activitat agrícola i forestal, encara que el problema s'agreuja especialment en les zones urbanes, on la sensibilitat al soroll i l'impacte visual en condicionen el traçat.

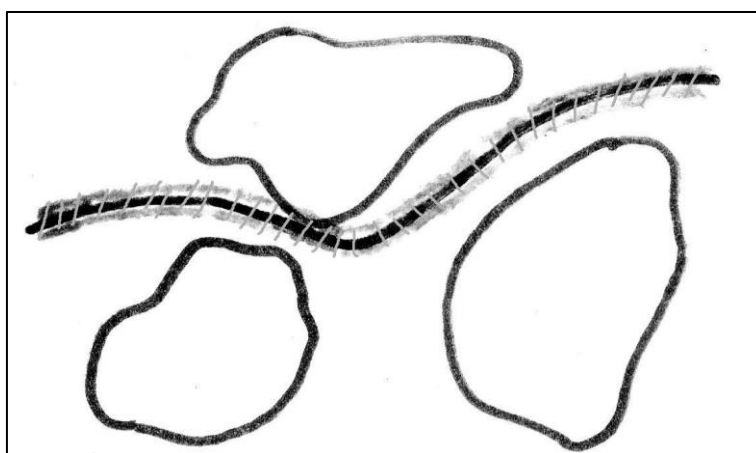


FIGURA 34. Afecció de la infraestructura sobre el territori.

Al mateix temps es valora el risc d'incendi del territori, per tal de preveure possibles riscos associats al traçat de la infraestructura. Per la seva especial importància en la prevenció d'incendis forestals al voltant de noves infraestructures viàries, s'inclouen factors a tenir en compte en les avaluacions d'impactes ambientals en la construcció de noves infraestructures, referents a mapes de combustibilitat, continuïtat de la massa forestal, graus d'inflamabilitat de la vegetació i anàlisi dels incendis produïts a la zona que travessa la nova via de comunicació.

4.2.2 Articulació territorial dels enllaços

La realització d'un diagnòstic sobre la infraestructura viària de la comarca del Maresme es basa en la consideració de la seva funció d'articulació del territori i el seu paper conformador de l'espai. Es considera que la infraestructura productiva és un element important, si més no suficient, per elevar la qualitat de vida de les poblacions, per tant, si bé una adequada infraestructura és necessària per impulsar el creixement econòmic, es requereix dur a terme una planificació que, a més d'invertir en la infraestructura física, estigui també integrada per programes que tinguin com a objecte elevar el desenvolupament econòmic.

Aquesta definició contempla que ha d'existir una connexió directa, a través de carreteres d'altres especificacions entre els principals centres urbans de les regions, així com estructures radials de carreteres que permetin la connexió entre les localitats més petites. En aquest sentit, per impulsar el desenvolupament d'aquesta entitat tradicionalment endarrerida es requereixen, a més de l'augment de la dotació en infraestructures de transport que garanteixin l'adequada mobilitat de mercaderies i persones, impulsar

programes d'integració dissenyats a escala estatal, regional i local, que permetin millorar les condicions socials i econòmiques dels seus habitants.

La definició d'un nou traçat per la N-II comportarà una redistribució de les polaritats de creixement, per tant es definiran nous eixos de desenvolupament prioritari al llarg dels quals s'assentaran les noves activitats residencials i productives, a la vegada que les existents es reordenaran per tal d'aprofitar les potencialitats que ofereixi la nova ordenació del territori.

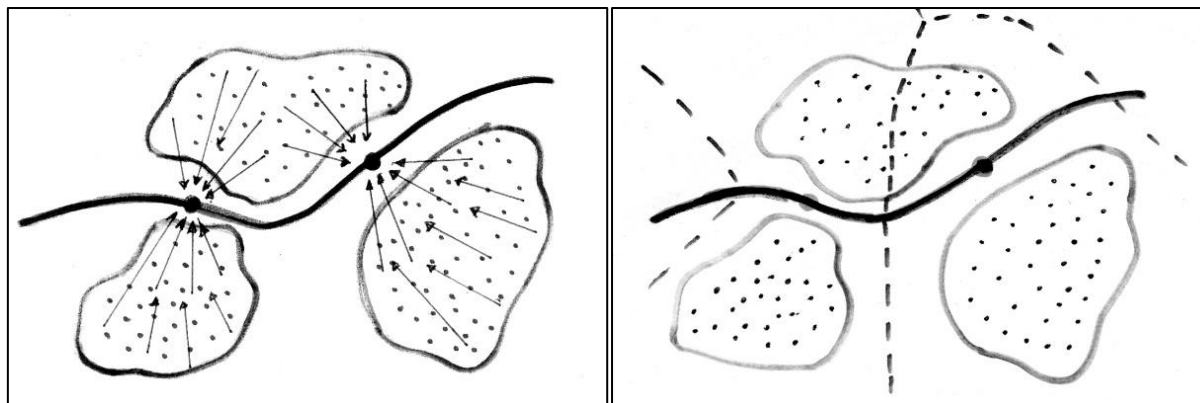


FIGURA 35. Assignació territorial als nodes i divisió del territori.

4.2.3 Creació d'àrees de nova centralitat

Les àrees de nova centralitat es projecten en ciutats mitjanes i grans, associades al creixement del seu àmbit d'influència territorial i a la necessitat d'enfortir les seves funcions centrals. D'aquesta manera, tant grans espais ferroviaris, com instal·lacions industrials obsoletes ubicades en llocs centrals, o bé parcel·les en llocs singulars subjectes a una reconversió d'usos, són algunes de les circumstàncies que s'ajusten a les característiques que afavoreixen la definició de noves àrees oportunes per a la ubicació de funcions centrals. Aquesta centralitat es sustentará a partir de la intersecció d'infraestructures de transport, viàries o ferroviàries, on es localitzaran comerços, equipaments culturals i vivendes.

Les plataformes logístiques, els parcs empresarials, tecnològics o científics, els centres comercials, els grans equipaments i les principals dotacions socials, s'implanten en els principals nodes de la mateixa manera que s'instal·len al llarg de les principals carreteres i autopistes de les regions metropolitanes amb l'objectiu d'afavorir les sinèrgies amb altres activitats aprofitant la seva posició. Aquesta localització respon a la velocitat de connexió a la xarxa per davant de la proximitat al nucli urbà de cara a establir relacions a gran escala.

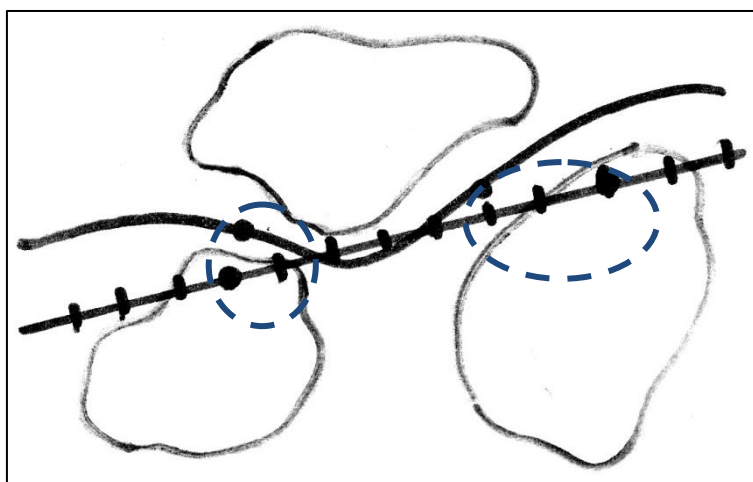


FIGURA 36. Àrees de nova centralitat potencials en la confluència d'infraestructures de transport.

La línia de tren al costat de la variant de la N-II permetria establir nombrosos enllaços entre les noves estacions amb àrea d'aparcament i les poblacions de la costa. Això suposaria establir una vinculació efectiva entre els dos sistemes de transport del Maresme, el del

ferrocarril i el de la carretera. Per a les diferents poblacions de l'interior es pot considerar l'opció de transport públic que més convingui en cada cas per tal d'apropar els usuaris a aquests nous pols.

4.2.4 Impacte sobre el creixement urbà

Un poble es defineix a partir d'una àrea verge contigua, independentment de quines siguin les fronteres administratives. En aquest sentit, les definicions que sorgeixen en l'actualitat inclouen disposicions per a una població mínima i una màxima distància entre edificacions. No obstant això, hi ha diferents formulacions del que constitueix una ciutat, tal com els mètodes utilitzats per classificar les ciutats estadística i geogràficament. Per tant sorgeixen problemes en la comparació de les ciutats i zones urbanes de tot el món, ja que entre països els criteris són diversos.

Per contra les unitats administratives geogràfiques, definides generalment pels municipis, també es fan servir per definir les ciutats, si bé això era molt més comú en el passat. En alguns casos, la ciutat es defineix com un grup de municipis en virtut d'una gestió regional. És doncs fàcil obtenir dades per a les àrees administratives, però sovint és el cas que no s'ajusten a una zona densament poblada o a l'extensió física de la ciutat. Darrerament ja són diversos països que han optat per algunes formes diferents d'utilitzar la definició.

- Noruega: Es consideren zones urbanes les agrupacions amb almenys 200 hab., quan la distància entre els edificis és normalment no superior a 50 m. No obstant això, es pot permetre que la distància sigui més gran quan es tracti de regions urbanes amb més influència.
- Suècia: Des de 1965 s'utilitza el concepte de poble que correspon al noruec, però es centra estrictament a la definició comuna dels països nòrdics amb un límit mínim de 200 m entre les cases.
- Dinamarca: S'utilitza el concepte de zona urbana com un concepte per a les àrees urbanes. La definició formal identifica com una zona urbana, una extensió amb almenys 200 hab. i un límit màxim de 200 m entre les cases.
- França: Com a concepte urbà i també per a finalitats estadístiques es defineix la unitat urbana. Es requereix un mínim de 2.000 hab. i una distància màxima entre els edificis de 200 m. El sistema de gestió s'emmarca en un municipi petit, i una unitat urbana definida independentment dels límits municipals.

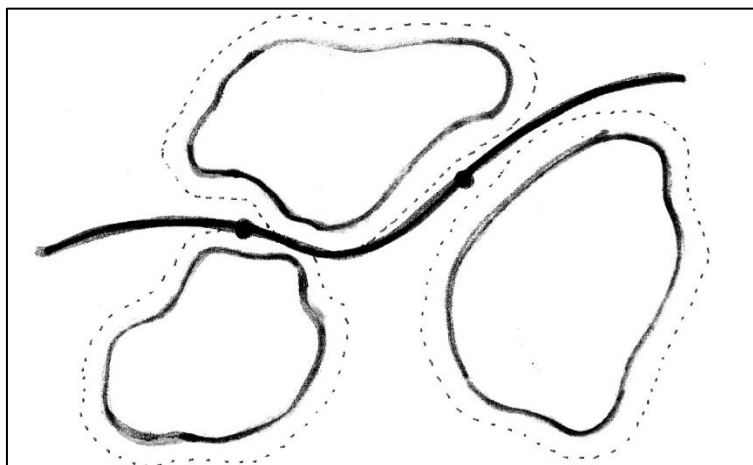


FIGURA 37. Situació dels enllaços en relació amb els límits de les àrees urbanes en un entorn de 200 m.

Per tal d'avaluar l'efecte d'una nova infraestructura sobre el territori i més concretament la seva inserció en el territori, es valorarà la situació dels enllaços per tal de determinar el seu grau d'integració en la trama urbana existent. La construcció d'un nou enllaç d'una infraestructura viària amb un trànsit importat, genera una dinàmica de creixement i estirament de la taca urbana en el sentit de la nova connexió amb la infraestructura. La seva situació pròxima, a menys de 200 m dels límits urbans, condicionarà la seva integració en la trama urbana permetent una gestió urbanística més eficient limitant la dispersió urbana.

Un altre aspecte a valorar de l'ocupació del territori és l'espai residual. Aquest és considerat un espai físic no ocupat, el problema del qual és que no aconsegueix la seva inserció en el creixement urbà. En el seu origen podrien ser espais de manteniment, reserva i servitud, però s'han anat convertint en espais residuals lligats a aquestes infraestructures, no obstant això, amb grans possibilitats a través de la seva transformació.

Per una banda les infraestructures de ferrocarrils disposen d'un espai de seguretat i de reserva al llarg de tota la seva extensió, que en alguns casos es converteixen en grans superfícies residuals podent ser reciclades, almenys temporalment. Per altra banda les infraestructures de comunicacions rodades, es dissenyen sota uns paràmetres de densitat que varien amb el temps, amb la qual cosa el conflicte sorgeix quan es dona la coexistència d'infraestructures en un mateix corredor, agreujant la problemàtica inherent a grans superfícies ocupades per ramals, gloriets illaços de canvis de sentit.

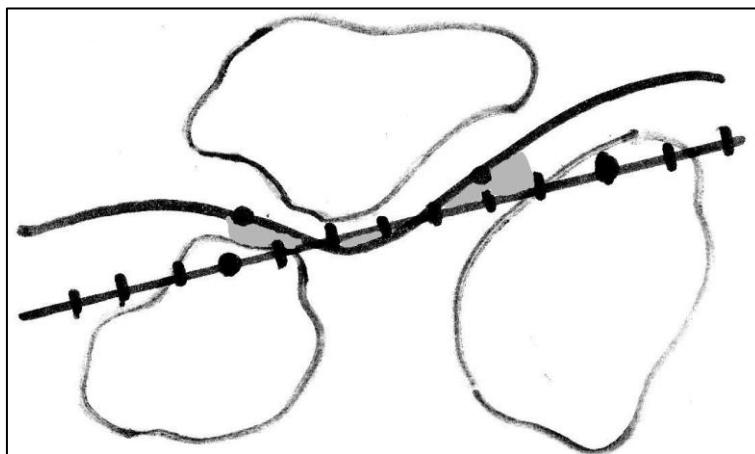


FIGURA 38. Espai residual entre infraestructures.

4.2.5 Impacte acústic

Des de fa anys el soroll s'ha convertit en un factor contaminant constant en la majoria de les ciutats, i suposa en l'actualitat un greu problema amb efectes fisiològics, psicològics, econòmics i socials. Encara que el principal causant de la contaminació acústica és l'activitat humana, es considera contaminació acústica a l'excés de so que altera les condicions normals de l'ambient en una determinada zona. L'Organització Mundial de la Salut considera els 50 dBa, com el límit superior desitjable; a Espanya, s'estableix com a nivell de confort acústic els 55 dBa. Si bé el soroll no s'acumula, ni es trasllada ni es manté en el temps tal com altres formes de contaminació, incideix negativament en la qualitat de vida de les persones si no es controla adequadament.

El soroll del trànsit pertorba les diferents activitats humanes i provoca alternacions del son, creant estats de tensió i esgotament que poden degenerar en malalties de tipus nerviós i cardiovascular. A fi de minimitzar l'afectació, una bona planificació urbana té com a objecte proveir unes bones comunicacions amb un mínim impacte. No obstant, aquesta premissa ha de contemplar un disseny mediambiental òptim de les vies de comunicació i una planificació compatible dels usos del sòl en l'entorn de les vies. El nivell sonor continu és resultat de la combinació de la velocitat del trànsit i la intensitat del mateix, però també del percentatge de vehicles pesants. Tanmateix l'aïllament del traçat respecte l'entorn urbà i la presència d'obstacles en la trajectòria de propagació del so permeten minimitzar-ne l'impacte.

Per tant entre les mesures recomanades per reduir la contaminació acústica destaquen l'augment de la fluïdesa del trànsit, distribuint-lo per altres vies alternatives i millorant l'entorn del traçat amb proteccions passives que redueixin la propagació del so. En el disseny d'una nova via es poden aprofitar monticles i obstacles naturals per canalitzar la carretera creant barreres acústiques entre el terreny adjacent i la carretera; en situar el traçat en trinxera, es redueix també la seva visibilitat resultant alhora beneficis des del punt de vista sonor.

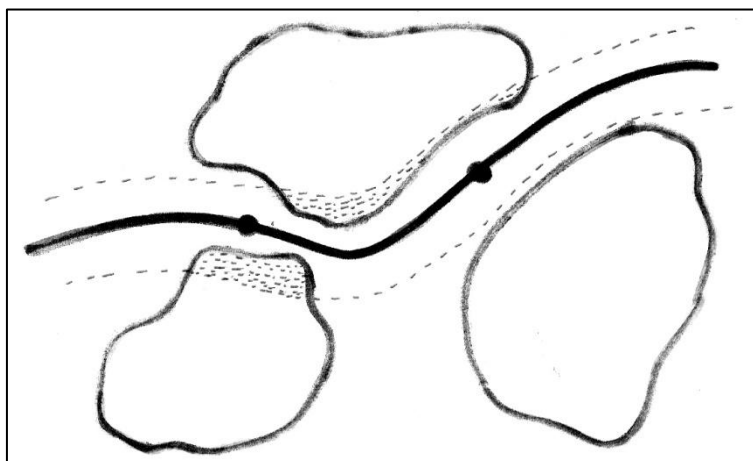


FIGURA 39. Franges paral·leles a la via per avaluar les zones afectades per l'impacte acústic.

Per tal d'avaluar les afectacions de la variant de la N-II sobre les zones urbanes es combinaran les capes de usos del sòl i del traçat de la variant. Mitjançant la funció de *buffer* es crearan les franges paral·leles al traçat a 50, 100 i 150 m i es quantificarà la superfície afectada segons els usos del sòl. Interessarà comparar els valors per una banda corresponents a nuclis de població i urbanitzacions i per altra les zones naturals que inclouen activitats agrícoles i zones de boscos.

4.2.6 Impacte visual

El ràpid desenvolupament de la societat accelera la transformació del paisatge urbà com un aspecte important en els valors de la societat basats en el respecte al medi ambient. Doncs la qualitat visual del paisatge urbà està atraient l'atenció de la gent.

L'avaluació del paisatge visual inclou tres grans problemes: el problema tècnic de com visualitzar els possibles canvis en el paisatge, el problema teòric de com avaluar la qualitat escènica, i el problema administratiu de la manera d'integrar els aspectes visuals en el procés de planificació. Un dels aspectes bàsics de l'avaluació del paisatge urbà consisteix en l'avaluació de l'impacte visual. Els impactes visuals es refereixen únicament als canvis en les vistes disponibles del paisatge, i als efectes dels canvis que incideixen en la percepció de les persones; s'originen en els canvis d'usos del sòl, el desenvolupament d'edificis i d'infraestructures. A més, en la vida d'un projecte, el grau de l'impacte que es produeix varia en les diferents etapes: la construcció, operació, desmantellament i restauració.

L'avaluació de l'impacte visual d'un projecte d'infraestructures es centra en tres fases: espacial, quantitativa i qualitativa. En termes espacials es determinen els punts del territori des d'on l'obra és visible. Es quantifica la longitud de la infraestructura visible des dels punts del territori. Qualitativament es valora el caràcter visual de l'afectació i la seva compatibilitat amb l'entorn.

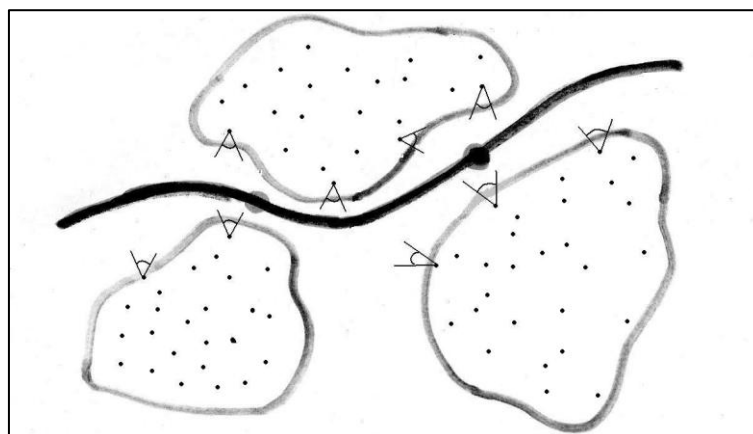


FIGURA 40. Localització de punts d'observació sobre la infraestructura.

4.2.7 Impacte sobre els passos de fauna

En les últimes dècades s'han fet notoris progressos en el camp de l'estudi i prevenció dels impactes que les vies de transport generen sobre la natura. La barrera que aquests eixos lineals constitueixen per als desplaçaments de fauna silvestre i, en general, el fenomen conegut com a fragmentació d'hàbitats, s'ha definit com un dels factors que suposen major amenaça per a la conservació de la diversitat biològica a Europa.

Però l'efecte barrera de les vies no només incideix en els sistemes naturals. També està afectant greument a la seguretat viària, a causa dels accidents es produeixen per col·lisió amb grans mamífers com el cérvol, el cabirol o el senglar. Aquest impacte s'agreuja degut a la superposició de les xarxes viàries, que canalitzen el flux de vehicles, i les xarxes de connectors ecològics, que concentren la major part dels desplaçaments de la fauna silvestre.

L'efecte barrera no es limita a la dificultat o impossibilitat física, alhora que visual, que suposa creuar la calçada, en els desplaçaments peatonals i de fauna, sinó que també han de ser considerades com a fronteres en diferent grau les cunetes i les àrees alterades. Per tant, l'amplada total del conjunt del corredor pot ser considerable, des d'unes desenes fins a uns centenars de metres en les zones més modificades, especialment si es dona la coincidència de diverses vies en un mateix corredor. D'aquesta manera, és important avaluar la localització dels passos en el conjunt de l'ecosistema per evitar l'aïllament.

Les dimensions mínimes per a cada tipus de pas són indispensables per a garantir-ne la seva efectivitat, no obstant això, no es construïran passos que superin els 70 m excepte en casos excepcionals en els quals no sigui viable cap altra alternativa. La configuració de l'espai es defineix a partir de l'índex d'obertura (relació entre la secció i la longitud del pas) en el disseny de passos en vies d'alta capacitat. En carreteres amb IMD superiors a 10.000, la barrera resulta pràcticament infranquejable, de manera que pocs individus intenten creuar-la i les possibilitats d'aconseguir-ho són molt baixes.

| Tipus de pas | Usos | Grups de fauna | Dimensions mínimes | Dimensions recomanades | |
|---|-----------------------------|-------------------|---|------------------------|--|
| Viaducte | Multifuncional | Tots | | | |
| Pas inferior específic per a grans mamífers | Específic per a fauna | Grans Mamífers | Senglar: 7 x 3,5 m IA >0,75 Cérvol: 12 x 3,5 m IA >1,5 | 15 x 3,5 m | |
| Pas inferior multifuncional | Pas de fauna + via pecuària | Grans Mamífers | Senglar: 7 x 3,5 m IA >0,75 Cérvol: 12 x 3,5 m IA >1,5 | 15 x 3,5 m | |
| Pas inferior per a petits vertebrats | Específic per a fauna | Petits vertebrats | 2 x 2 m | | |

TAULA 8. Dimensions per a passos inferiors a la via. (Ministerio de Medio Ambiente, 2006)

| Tipus de pas | Usos | Grups de fauna | Dimensions mínimes | Dimensions recomanades | |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------|------------------------|--|
| Ecoducte | Específic per a fauna | Tots | A: 80 m | | |
| Pas superior específic | Específic per a fauna | Grans Mamífers | A: 20m $A/L > 0,8$ | A: 40 – 50 m | |
| Pas superior multifuncional | Pas de fauna + via pecuària | Grans Mamífers | A: 10 m $A/L > 0,8$ | A: 20 – 50 m | |
| Pas entre arbres | Específic per a fauna | | | | |

TAULA 9. Dimensions per a passos superiors a la via. (Ministerio de Medio Ambiente, 2006)

4.3 Anàlisi multicriteri

Els mètodes de Presa de Decisions Multicriteri són una poderosa eina que ajuden a generar consens davant de complexos contextos de decisió. Es poden aplicar aquestes tècniques a casos en els quals sigui necessària la confluència d'interessos i punts de vista de diferents grups o persones. Això permet que totes les parts interessades participin en el procés de presa de decisions.

En general, la modelització multicriteri és més directa i transparent, més centrada a la realitat i més acurada amb el detall que la modelització monocriteri i l'optimització. A més, la decisió multicriteri representa en gran part la complexitat de les decisions i la multiplicitat de les opcions. Des d'un punt de vista organitzatiu les decisions multicriteri permeten recollir diversitat d'opinions.

Existeixen doncs, multitud d'arguments a favor de l'ús d'aquestes tècniques, particularment en l'àmbit de la gestió pública. És en aquest camp on les decisions que cal adoptar afecten d'una forma molt important amplis col·lectius de ciutadans; on cal conjugar un ampli ventall d'interessos i on la magnitud dels problemes de decisió que cal abordar són més complexos. Tanmateix, perquè els mètodes multicriteri s'apliquin al món real és necessari que tinguin una solidesa teòrica, però sobretot que siguin compresos pels decisors i aplicats de forma fàcil. L'experiència demostra que les tècniques més senzilles de comprendre i d'aplicar són més utilitzades que les més sofisticades o abstractes. Pot donar-se el cas que no s'apliquin tècniques multicriteri perquè el decisor no acaba de comprendre-les i té la sensació que el procés de presa de decisions se li escapa de les mans. Per tant, el decisor ha de sentir que controla el procés en tot moment.

Un cop completat l'estudi dels àmbits territorial, de la mobilitat, d'impacte en el medi natural i d'impacte en el medi humà, es realitzarà una anàlisi multicriteri per a decidir l'elecció de l'alternativa de traçat de la variant de la N-II en el seu pas pel Maresme. L'anàlisi multicriteri constitueix una forma de modelitzar els processos de selecció, i la presa de decisió final dependrà de la valoració de cada un dels factors que es defineixen prèviament.

Mitjançant els models multicriteri es podran estimar les possibles implicacions de cada alternativa segons els factors proposats, que s'agrupen de manera convencional segons els quatre registres d'una anàlisi estratègica DAFO. L'objectiu de l'anàlisi DAFO no és altre que el de dur a terme una prospecció de l'escenari present, per tal d'avançar estratègicament cap al futur amb directrius clares del què cal fer i del què cal evitar. Les quatre inicials, s'agrupen de dues en dues, per confeccionar les dualitats d'anàlisi interna (Fortaleses i Debilitats) i d'anàlisi de l'entorn (Oportunitats i Amenaces).

A fi d'aconseguir entendre l'abast de l'anàlisi multicriteri és necessari introduir una sèrie de conceptes i definicions:

- El concepte d'atribut fa referència a una sèrie de valors que es poden mesurar de manera objectiva, independentment dels desigs del centre decisor. Es refereixen doncs a una realitat objectiva i normalment es poden relacionar funcionalment amb les variables que intervenen en el problema de decisió.
- El concepte d'atribut s'enllaça amb el d'objectiu. Solen representar millores dels atributs, ja sigui el seu valor màxim o el seu valor mínim. Per tant, no es tracta més que d'una optimització dels atributs. Posteriorment, es pot enllaçar l'objectiu amb el de finalitat, encara que per a això s'ha d'introduir el concepte previ de nivell d'aspiració. Es defineix com a nivell d'aspiració a un nivell acceptable d'èxit per al seu corresponent atribut. Quan combinem l'atribut amb el nivell d'aspiració tenim la meta.
- Finalment cal introduir el concepte de criteri. Es tracta aquest d'un terme general que engloba els tres anteriors. Així, denominem criteri als atributs, objectius o metes que es consideren rellevants en un problema decisonal. Per tant, l'anàlisi de la decisió multicriteri constitueix un marc general o paradigma en el que s'investiguen problemes decisonals amb diferents atributs, objectius o metes.

És desitjable que una família de criteris compleixi tres condicions:

1. *Exhaustivitat*: És molt important que a l'hora d'escollir els criteris no s'hagi oblidat cap dels atributs que permetran discriminar entre les alternatives. Aquesta propietat ha de ser molt valorada per l'analista a l'hora de realitzar la modelització. És fonamental observar, si al llarg dels diàlegs amb el decisor es recullen adequadament els atributs rellevants en la decisió.
2. *Coherència*: Les preferències globals del decisor han de ser coherents amb les preferències segons cada criteri. És a dir, si A_i i A_k són dues alternatives indiferents per al decisor i es produeix una millora d' A_i respecte a un criteri i/o un empitjorament de l'alternativa A_k respecte a un altre criteri, llavors l'alternativa A_i serà millor per al decisor que l' A_k . La coherència se sol complir si el decisor és racional, la qual cosa és difícil de constatar en el moment de la modelització.
3. *No redundància*: Una família de criteris exhaustiva i coherent és no redundant quan la supressió d'alguns dels criteris provoca que la família de criteris restant perdi la coherència o l'exhaustivitat. Aquesta propietat també és desitjable, ja que si no es donés podríem estar donant un gran pes a un criteri, sense adonar-nos que intervé diverses vegades en formes més o menys pròximes.

El concepte d'independència entre criteris en la teoria de la decisió fa referència a la seva independència preferencial mútua respecte al decisor. La independència preferencial entre criteris és una condició necessària per a l'aplicabilitat de certs mètodes multicriteri en els quals el rigor matemàtic és molt alt. En canvi, en altres mètodes multicriteri, basats en qüestions empíriques, no s'arriba a exigir de manera explícita la condició d'independència, encara que sol ocórrer que amb una sèrie de mecanismes s'aconsegueixi que els criteris no estiguin gaire relacionats. Es pot dir que en els problemes reals és molt difícil aconseguir criteris totalment independents. Per exemple, si tenim diverses alternatives en una obra pública i dos dels criteris usats són la qualitat i el cost, és evident que aquests dos criteris tenen vincles naturals i, sovint, s'usen com a criteris d'avaluació.

L'elecció dels criteris no és un problema trivial i és important realitzar-la amb cura. De la seva correcta selecció dependrà en gran manera la fiabilitat dels resultats posteriors. És evident que dependrà de cada situació. Així, si l'elecció dels criteris la realitza un sol decisor, obeirà a consideracions merament descriptives. Ara bé, si estem en un context de negociació, amb grups fins i tot enfrontats o amb certs interessos contraposats, els criteris han d'intentar ser representatius dels grups implicats, i la seva elecció pot arribar a ser font de conflicte.

4.3.1 Criteris de selecció

L'escala de valoració més comuna ha estat sempre la numèrica, ja siguin valors enters o reals. Tanmateix una escala de mesura numèrica implica molta precisió. A continuació es valoren altres escales que s'utilitzen en els mètodes de presa de decisions.

- *Escales categòriques*: consisteixen en valorar les alternatives utilitzant termes lingüístics enlloc de valors numèrics. En aquest tipus d'escala, no es considera cap ordre entre els termes.
- *Escales ordinals*: a diferència de l'anterior, els seus valors serveixen per indicar l'ordre entre les alternatives, però no la magnitud.
- *Escala Booleana*: només permet dos possibles valors per diferenciar les alternatives. Bàsicament serveixen per indicar si cert criteri es compleix en una alternativa o no.
- *Escala Aproximada*: serveix per modelar molts dels aspectes de la imprecisió

El sistema de valoració es basa en les diferències relatives entre les alternatives proposades. No es tracta d'una quantificació absoluta de les alternatives en cada factor, sinó exposar les diferències rellevants entre una alternativa en relació a les altres des del punt de vista estricte de l'elecció que s'ha de realitzar. D'aquesta manera, donades dues alternatives a i b i els valors de les variables de referència respecte a un criteri genèric, si la diferència $g(a) - g(b)$ és superior al llindar de tolerància definit del 5% respecte al valor més baix, permetrà

afirmar que l'acció *a* és preferida a l'acció *b*. Els criteris positius es valoraran en 0 i 1 i els negatius en -1 i 0, resultant més favorables els valors més propers a la unitat.

Per tal d'obtenir un resultat global, com és propi d'aquest tipus d'anàlisi multicriteri, es realitzarà una síntesi de factors de diferents dimensions (territori, mobilitat, etc.). Els criteris rellevants en un problema poden tenir diferent importància per al centre decisor. Per tant, en molts problemes és necessari que el centre decisor assigni uns pesos o ponderacions a cada un dels criteris, en els quals es manifestin les seves preferències. No obstant això, la dificultat radica en l'elecció de la ponderació del pes d'uns factors en relació als altres, per tant la valoració total de la variant sorgirà de la suma del producte de les valoracions pels seus pesos, resultant com a guanyadora aquella amb una valoració més alta.

4.3.2 Anàlisi de sensibilitat

Aquest tipus d'anàlisi té com a objectiu detectar el component subjectiu en el repartiment dels pesos de ponderació, que poden portar a una distribució errònia i una classificació incorrecta de les alternatives. El procediment consisteix en variar els pesos assignats a cada un dels diferents indicadors i observar el comportament de les puntuacions obtingudes. Si les variacions són poc significatives, el resultat de l'anàlisi de sensibilitat determinarà que l'elecció de l'alternativa és plenament objectiva. Cal ressaltar que l'estimació de preferència relativa porta una forta càrrega subjectiva, el que provoca que hàgim d'interaccionar d'una manera o una altra fortament amb el centre decisor.

- Estimació objectiva dels pesos.
- Estimació directa dels pesos.
- Estimació indirecta dels pesos.

Amb els mètodes d'estimació objectiva s'intenta obtenir l'assignació de pesos sense que influeixin les preferències del decisor. Dins d'aquest grup destaca el mètode de l'entropia per ser el més utilitzat. La idea essencial radica en que un criteri hauria de tenir més importància que un altre, si proporciona major diversitat en les avaluacions de les alternatives, ja que d'aquesta manera proporciona major poder de discriminació

En els mètodes d'estimació directa dels pesos, les declaracions de preferència del decisor es duen a terme a través de qüestionaris i s'expressen en forma numèrica. Bàsicament es poden distingir sis mètodes d'estimació directa de pesos:

1. Mètode de la taxa d'intercanvi
2. Mètode de la puntuació
3. Mètode de la classificació
4. Mètode de les comparacions successives
5. Mètode de les declaracions orals
6. Mètode de les comparacions dos a dos o del Procés Analític de Jerarquitització.

En el grup de mètodes amb estimació indirecta dels pesos es troben principalment tres mètodes en els quals l'estimació es desenvolupa basant-se en declaracions de preferència o indiferència concernents als pesos. Les estimacions principals dels pesos són:

1. Pesos basats en eleccions passades
2. Pesos basats en una classificació d'alternatives
3. Estimació interactiva de pesos

El problema radica en la dependència dels resultats segons el perfil de ponderació que s'apliqui. Així, un perfil que preponderi la mobilitat tendirà a sobrevalorar les funcions circulatòries en detriment del grau d'integració urbana i ambiental de la via. Un altre exemple: un perfil que preponderi els beneficis immediats de la via, pot no respondre a les estratègies de futur del planejament o assumir plenament els riscos associats. Per aquest motiu, en l'anàlisi de la sensibilitat, es determina una solució seguint un perfil concret i a posteriori es realitza un estudi de les possibles combinacions alternatives.

4.3.3 Normalització dels resultats

Quan es produeix l'avaluació d'una alternativa A_i respecte d'un criteri C_j obtenim un valor que representarem amb la notació a_{ij} . És comú trobar mètodes multicriteri que necessitin que les valoracions globals a_{ij} siguin comparables amb les d'altres criteris. Amb la normalització de les avaluacions s'aconsegueix l'esmentat objectiu.

Així mateix, en el cas dels criteris, la normalització és necessària fonamentalment per tres raons.

1. En la majoria dels contextos de decisió les unitats amb què estan mesurats els criteris solen ser diferents. Això provoca una dificultat en la comparació dels criteris.
2. En molts problemes multicriteri els valors assequibles pels criteris poden ser molt diferents. En aquests casos, si no es realitza una normalització prèvia dels criteris, els mètodes multicriteri poden conduir-nos a solucions esbiaixades cap als criteris amb valors assequibles majors.
3. Per un sentit pràctic. Els centres decisors realitzen amb major facilitat tasques comparatives entre criteris quan treballen amb valors normalitzats dels mateixos en lloc dels seus valors originals.

En la taula següent es formulen els quatre principals mètodes de normalització donat un vector $(a_{1j}, a_{2j}, \dots, a_{mj})$ que representa l'avaluació de les m alternatives respecte al criteri j -èsim.

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------|---|---|---|---|
| Definició | $x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max_i a_{ij}}$ | $x_{ij} = \frac{a_{ij} - \min_i a_{ij}}{\max_i a_{ij} - \min_i a_{ij}}$ | $x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}}$ | $x_{ij} = \frac{a_{ij}}{(\sum_{i=1}^m a_{ij})^{1/2}}$ |
| Escala Normalitzada | $0 < x_{ij} \leq 1$ | $0 < x_{ij} \leq 1$ | $0 < x_{ij} < 1$ | $0 < x_{ij} < 1$ |
| Manté la proporcionalitat | SI | NO | SI | SI |
| Interpretació | % del màxim a_{ij} | % del rang ($\max a_{ij} - \min a_{ij}$) | % del total $\sum_{i=1}^m a_{ij}$ | Component i d'un vector unitari |

TAULA 10. Procediments de normalització.

- El procediment 1 és molt habitual i presenta com a avantatges la seva interpretació intuïtiva i el fet que manté la proporcionalitat.
- El procediment 2 aconsegueix que l'escala normalitzada cobreixi exactament l'interval $[0,1]$, però a costa de perdre la proporcionalitat.
- El procediment 3 també és molt emprat, especialment en el mètode multicriteri discret conegut com el Procés Analític de Jerarquització. Posseeix els avantatges del mètode 1 però concentra els valors a_{ij} cap a valors petits.
- El procediment 4, si bé és poc emprat en la pràctica, ofereix l'avantatge que permet plenament les comparacions adimensionals dels vectors criteris del problema.

5. DEFINICIÓ DELS ESCENARIS D'ESTUDI

L'objectiu d'aquest capítol és possibilitar i considerar la selecció de les tres alternatives que s'ofereixen, per dur a terme un projecte d'enginyeria de gran envergadura i transcendència com la construcció de la variant de la carretera N-II al seu pas pel Maresme. Per a la realització de l'estudi s'han utilitzat un conjunt de tècniques amb valoració quantitativa i qualitativa per tal que ajudin a la presa de decisió. D'aquesta manera es podrà aplicar un model d'elecció recolzat per les dades obtingudes en els processos d'avaluació que es presenten seguidament. En cada apartat es valoraran els paràmetres quantitius i qualitius per a cada una de les alternatives i es ressaltaran amb color verd aquells paràmetres resultants d'una valoració positiva respecte als altres i amb color groc aquells paràmetres amb una valoració obtinguda més negativa respecte als altres. Aquesta valoració es realitzarà sempre seleccionant els valors més significatius respecte als de referència, és a dir, respecte als valors de l'alternativa 0.

Les tres alternatives que es proposen aniran encaminades a la implantació d'una via a la comarca del Maresme que capti la major part del trànsit que actualment suporta la carretera Nacional II, que connecti directament amb les carreteres locals, obrint nous accessos al territori, i que faciliti l'accessibilitat a l'autopista C-32. Els més de 100.000 vehicles que circulen diàriament per alguns trams de l'autopista C-32 i els més de 40.000 vehicles que passen diàriament per la carretera Nacional II fan necessària una nova infraestructura que permeti l'especialització funcional de cada una de les xarxes de carreteres del Maresme. Aquestes han d'oferir major qualitat de servei pel que fa a la capacitat i també en la reducció de l'índex d'accidentalitat de l'actual traçat de la Nacional II.

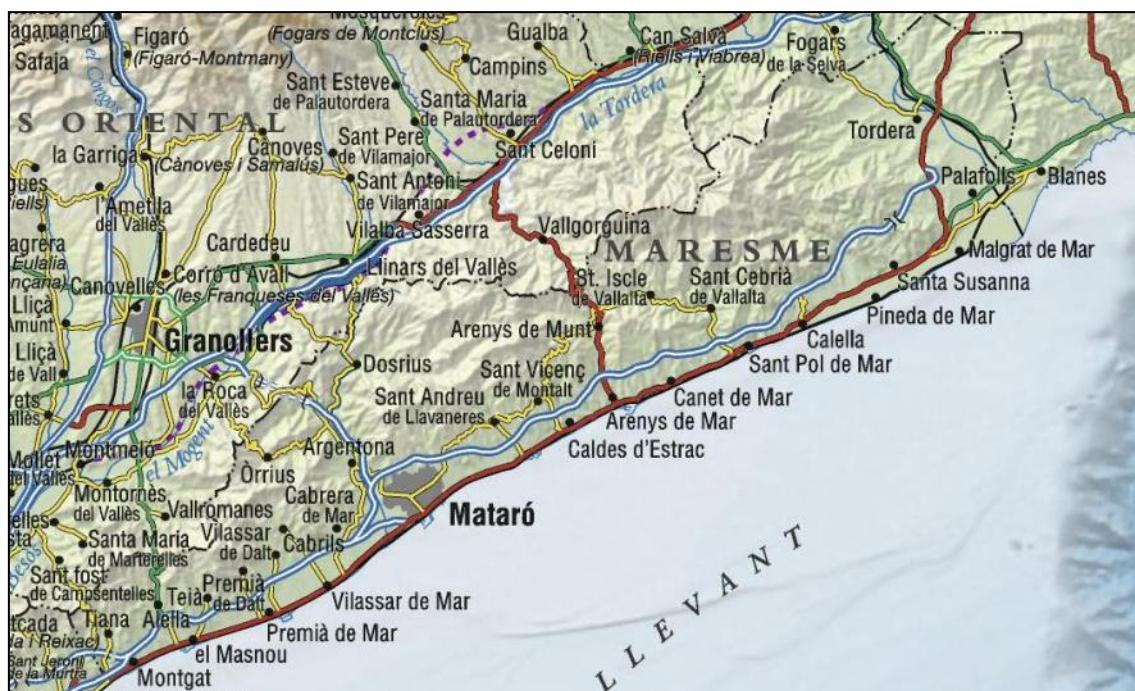


FIGURA 41. Xarxa viària primària de la comarca.

5.1 Situació actual de la xarxa viària

El Maresme és un territori molt urbanitzat amb un conjunt de ciutats costaneres que gairebé formen un mateix continu urbà. Les comunicacions en perpendicular a la costa estan en general resoltes però no succeeix el mateix amb les que es produeixen en paral·lel a través de l'autopista del Maresme, una via amb una funció estructurant de primer ordre amb calçades segregades, la funció de la qual és donar fluïdesa a trànsits de llarg recorregut però amb accessos insuficients. Per la qual cosa, en aquest àmbit la proposta principal de

reforma és la creació d'un eix longitudinal que millori les comunicacions locals i de curt recorregut alhora que faci de via distribuïdora dels trànsits de l'autopista C-32.

Si bé la carretera N-II és l'altra infraestructura viària de la comarca, que assumeix un rol destacat en la mobilitat de curt recorregut dins la comarca, presenta actualment moltes deficiències associades a una mala integració en la trama urbana. Es tracta d'una via que presenta molts trams amb tipologies viàries insuficients per a la funció que desenvolupa i que no s'adapta bé als entorns urbanitzats, i això ocasiona en alguns casos una sobrecàrrega del seu ús per tractar-se de l'única alternativa lliure de pagament, generant importants col·lapses.

5.2 Adequacions del Pla Territorial Metropolità al territori

La proposta de millora de traçat al Maresme consisteix, en una primera fase, en crear una ronda entre Montgat i Mataró per tal que compleixi la funció de via distribuïdora. Com a resultat de l'alliberament del trànsit de la carretera que travessa els pobles a primera línia de costa, es preveu emprendre un procés de reconversió i integració urbana. En una segona fase es contempla el traçat des de Mataró fins a Tordera.

El primer pas, per tal que el projecte sigui una realitat, va tenir lloc amb el traspàs de la N-II a la Generalitat per part del Ministeri de Foment acordat en un protocol firmat a l'abril de 2008 i ratificat el desembre de 2009. El protocol comprèn el traspàs dels 52 km de la N-II al seu pas pel Maresme, entre Montgat i Tordera, juntament amb la transferència de la inversió econòmica necessària per a construir una via alternativa a la carretera i a la C-32, l'estimació del cost de la qual és de 400 M€.

En el Pla Territorial Metropolità de Barcelona es proposa de forma general un traçat de la N-II que transcorre paral·lel a l'actual autopista. Per tal de classificar la xarxa viària s'estableixen unes categories basades en la funció de les vies sobre el territori i per tant no queda definida una tipologia viària concreta individual per a cada via.

Al Baix Maresme des de Montgat fins a Mataró, inclosa la seva variant, es planteja una funció viària estructurant suburbana, de tal manera que vertebrï els sistemes urbans plurimunicipals presentant nombroses connexions amb la xarxa local d'aquests sistemes. Tot i tenir mateix rang que les vies estructurants secundàries, discorre majoritàriament per entorns urbanitzats, la qual cosa condiciona les seves característiques tècniques en la integració en la trama urbana. D'aquesta manera, segons el Pla, la secció pot ser variable en nombre de carrils i en la seva tipologia, ajustant-se a les condicions físiques i als requeriments de l'entorn.

En l'Alt Maresme, de Mataró a Tordera, donada que les intensitats de trànsit no són tant elevades es defineix una via estructurant secundària, una infraestructura cohesionant amb un àmbit territorial inferior a les autopistes i autovies però que comuniqui els diferents sistemes urbans. Segons la definició del Pla, aquesta via pot tenir secció variable adaptada a les característiques específiques de cada tram i serà majoritàriament no segregada.

El trasllat de la N-II al corredor de la C-32 ha de significar una millora en l'accessibilitat als nuclis urbans, amb una funció bàsica de comunicació comarcal, i una reconfiguració del model de mobilitat al Baix Maresme, permetent d'integrar l'actual N-II a la xarxa urbana i eliminar-la com a barrera. Aquesta actuació estarà sotmesa a una avaluació ambiental prèvia del corredor previst dins les actuacions de la segona fase.

El traçat en estudi arriba fins a Pineda de Mar on està situat l'enllaç actual de la C-32 amb el municipi. Cal destacar que no es contempla la construcció d'un traçat alternatiu de la N-II des de Pineda fins a Tordera on s'enllaçarà amb la futura A-2, donat que el traçat actual de la carretera transcorre per l'exterior dels municipis, per la qual cosa l'impacte que genera sobre les dinàmiques urbanes no és tant accentuat com en altres municipis, on el creixement dels quals s'articula al voltant de la Nacional II. Adoptant aquesta decisió, es planteja la possibilitat del condicionament del tram entre Pineda de Mar i Tordera respectant el corredor actual. Cal tenir present l'existència d'un altre condicionant: en el tram entre

Santa Susanna i Palafolls, la C-32 transcorre per l'espai protegit del Montnegre, i per tant, el solapament d'infraestructures en un mateix corredor protegit provocaria un major impacte.

A continuació es descriuen tres alternatives elaborades per a la variant de la N-II per l'interior de la comarca, els plànols de les quals es recullen en l'Annex (12.1) de la present Tesina. Si bé el corredor pel qual transcorren les vies és seguint l'autopista C-32, es plantegen alternatives tipològicament diferents, així com la situació dels enllaços i la seva integració amb els nuclis urbans.

5.3 Alternativa 0

Com a escenari de referència es proposa l'avaluació de les condicions de mobilitat de la comarca resultants de l'aplicació de mesures de pacificació del trànsit de la carretera Nacional II al litoral, que comportaran una reducció efectiva de la velocitat en els trams urbans i per consegüent la seva integració en la xarxa urbana. De manera complementària a aquesta actuació es proposa condicionar el traçat de la Carretera dels Sis Pobles per tal que uneixi i lligui les poblacions de Dalt des d'Alella, passant per Teià, Premià de Dalt, Vilassar de Dalt, Cabrils i acabant a Cabrera de Mar.

El conjunt d'actuacions de millora de la mobilitat a realitzar al Maresme només serà possible si va acompanyada d'una proposta ambiciosa, però realista, de transformació de l'actual N-II en via urbana. Caldrà per tant consensuar amb els Ajuntaments les actuacions que permetin pacificar el trànsit i eliminar l'efecte barrera que actualment produeix la N-II, per compatibilitzar l'ús de la via pels ciutadans i pels vehicles.

En el marc de la planificació de les altres principals vies que connecten el Maresme amb les comarques veïnes, està prevista la construcció de la variant de la C-61 entre Arenys de Mar i Sant Celoni, per tal d'augmentar les vies de connexió amb el Vallès, així com l'ampliació de la C-32 des de Palafolls fins a Lloret de Mar.

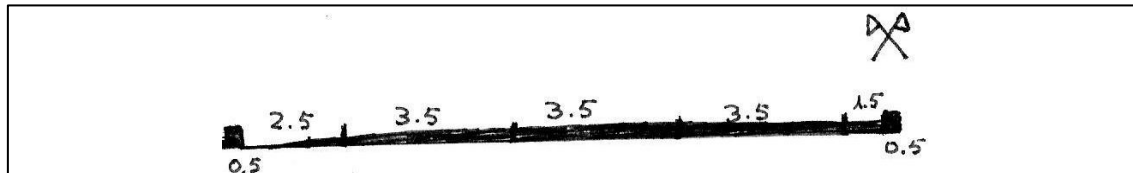


FIGURA 42. Secció transversal de l'autopista C-32.

5.4 Calçades Laterals

5.4.1 Tipologia

Autovia. Es defineix com a carretera especialment projectada, construïda i senyalitzada com a tal, apta per a l'exclusiva circulació d'automòbils, i que reuneix les següents característiques: les propietats confrontants no hi tenen accés; no creua a nivell cap altre sender, via, via de ferrocarril o tramvia, ni és creuada a nivell per sender, via de comunicació o servitud de pas; consta de diferents calçades per a cada sentit de la marxa, separades entre si, menys en punts singulars o amb caràcter temporal, per una franja de terreny no destinada a la circulació o, en casos excepcionals, per altres mitjans.

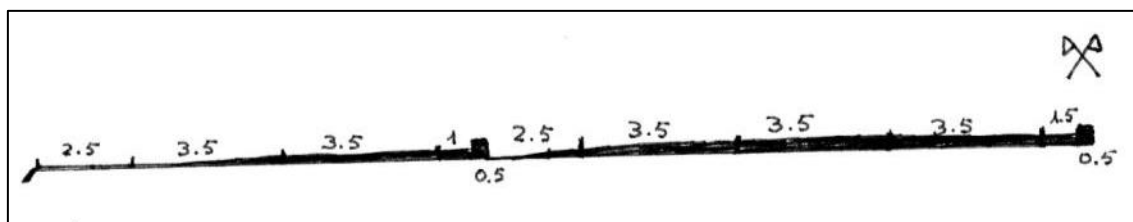


FIGURA 43. Secció transversal de la C-32 i les Calçades Laterals.

5.4.2 Traçat

Les Calçades Laterals parteixen des del nus de la B-20 i la C-31 coincidint amb l'inici de concessió de l'autopista i finalitzen a Pineda de Mar. Les Calçades Laterals es conceben com a vies d'alta capacitat i velocitat en paral·lel i a la mateixa cota que el traçat existent. Com a precedent, en aquests moments trobem les calçades laterals de la B-30 paral·leles a l'autopista AP-7 a Barbera del Vallès i Sant Cugat. La secció tipus d'aquestes calçades consta de 2 carrils de 3,50 m amb vorals de 1,00 m i de 2,50 m fent una plataforma addicional de 10,50 m per sentit. Es preveu una velocitat de 80 quilòmetres per hora, considerada de mitjana velocitat.

En el nus de la B-20 i C-32 neixen les Calçades Laterals que en arribar a Alella, i coincidint amb l'enllaç de l'autopista, es desdobra en l'enllaç d'Alella – El Masnou. A continuació, i per tal de donar accés directe a la població de Teià i al barri d'Ocata (El Masnou), els dos següents enllaços es situen a la carretera BV-5026 i a la riera de Teià. Seguidament l'accés a Premià de Dalt es realitza a l'alçada de la riera de Premià. En arribar al peatge troncal de Vilassar, i respectant la situació de l'enllaç existent, aquest es desdobra novament per tal de permetre l'accés diferenciat a les calçades laterals. Tant les poblacions de Cabrils com Vilassar de Mar disposaran d'un enllaç amb les calçades en la intersecció amb la carretera que uneix les dues poblacions. En aquest punt finalitza la concessió de l'autopista, per la qual cosa l'enllaç de Cabrera de Mar serà únic i s'habiliten les entrades i sortides des de la calçada central.

En arribar a Mataró la via s'entronca amb les calçades laterals que componen la Ronda de Mataró descrita més endavant. Aquesta actuació segueix un calendari d'execució diferent a la construcció de la variant de la Nacional II a la comarca, donat que donen resposta a les necessitat de mobilitat més lligades al trànsit de caràcter local de la ciutat de Mataró, no compatibles amb el trànsit de pas de l'autopista. Un cop finalitza la Ronda de Mataró, les calçades laterals presenten enllaços diferenciats a Sant Andreu de Llavaneres, Sant Vicenç de Montalt i Arenys de Mar, on coexisteixen els enllaços amb el peatge. En aquest tram el trànsit per la N-II a nivell de costa és força important i provoca problemes de circulació, ja que el peatge d'Arenys de Mar és un element distorsionador en l'elecció del recorregut estret i sinuós per la carretera, enlloc de l'autopista. Cal destacar que la construcció d'aquest tram presenta un fort impacte sobre el territori, que afecta a l'espai protegit de les *Cinc Sènies* entre Mataró i Sant Andreu de Llavaneres, a la vegada que comporta el desdoblament del viaducte a l'alçada de Caldes d'Estrac.

En el tram entre Arenys de Mar i Pineda de Mar, en no ser un tram de concessió, no hi ha necessitat de desdoblar els enllaços, per la qual cosa s'adapten els existents a les calçades laterals i s'habiliten transicions entre la calçada central i els laterals per tal de permetre les entrades i sortides de la via. Aquest tram no presenta condicions de col·lapse en l'actualitat i per tant pot ser reconsiderada la seva execució, encara que una futura pacificació del trànsit per la costa comportarà un desplaçament dels vehicles cap al corredor de l'interior.

5.4.3 Enllaços

Els accessos a la via es canalitzen a través d'enllaços a diferent nivell. Els esquemes són majoritàriament del tipus diamant amb peses, que correspon a un enllaç mixt de quatre ramals, on les entrades i sortides a la carretera principal es realitzen amb ramals unidireccionals i els moviments es resolen amb glorietses en la carretera secundària. La connexió entre els dos marges de la via es realitza per sota o bé per sobre segons la topografia de la zona. En alguns casos puntuals, on la disponibilitat d'espai condicioni la concentració dels accessos en un dels marges, es dissenyen enllaços del tipus trompeta, és a dir, un nus amb tots els creuaments a diferents nivell, de tres ramals o braços, on els girs a la dreta són directes, un dels girs a l'esquerra és semidirecte i l'altre s'efectua amb un llaç. A més, admet modificacions per a permetre el canvi de sentit en la via principal. El pont necessari per a creuar la via principal pot ser un pas superior o inferior.

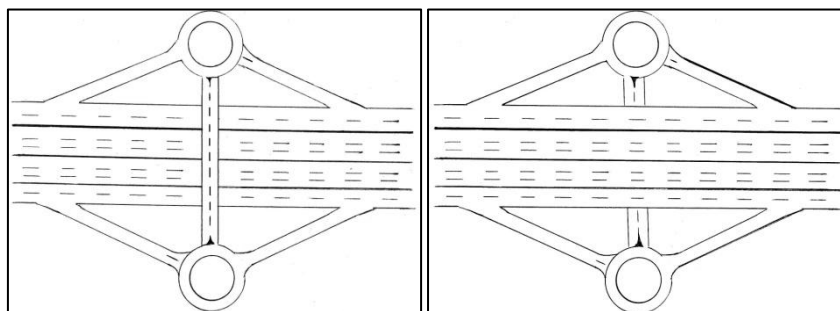


FIGURA 44. Enllaços diamant amb peses per sobre i per sota.

L'autopista està explotada en règim de concessió fins al 2025 i per tant en la major part és de peatge, que farà necessària la duplicació dels accessos en aquells nodes, donat que no es contempla la connexió entre el centre i els laterals. No obstant això, en els trams lliures de peatge com la Ronda de Mataró, així com el tram des d'Arenys fins a Pineda, els accessos actuals es mantenen i s'adapten a les calçades laterals. En paral·lel s'habiliten transicions entre la calçada central i els laterals, prenent les distàncies d'incorporació segons la instrucció de traçat. D'aquesta manera, a l'autopista es reforçarà la seva funció per canalitzar els trànsits de llarga distància, separant-los dels desplaçaments de curta distància, mentre que els possibles efectes de congestió en les entrades i sortides de la via es concentraran en els laterals. Si es compleix aquesta distribució de funcions, la via lliure de peatge paral·lela a l'autopista no competirà directament amb el traçat troncal, ja que la realització d'una gran inversió pública pot perjudicar el negoci privat. Aquest traçat presenta l'inconvenient que comportarà un consum excessiu de territori i que agreujarà la permeabilitat transversal de la infraestructura.

5.5 Via Interurbana

5.5.1 Tipologia

Via per a automòbils. Carretera exclusivament reservada a la circulació d'automòbils, amb una sola calçada i amb limitació total d'accessos a les propietats confrontants.

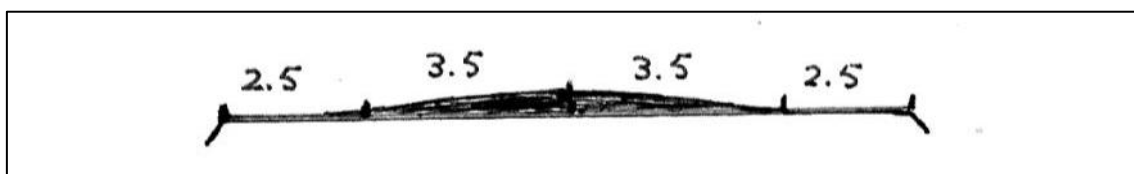


FIGURA 45. Secció transversal de la via.

5.5.2 Traçat

Per a la definició del traçat de la Via Interurbana s'ha pres com a punt de partida el treball de la tesina d'especialitat *Funcions i proposta de traçat de la variant de la carretera N-II al Maresme Sud* (Taulats, 2009), a partir del qual s'han realitzat algunes modificacions i s'ha ampliat fins a Pineda de Mar seguint la tipologia de la via.

Aquesta proposta de traçat es dividirà en tres trams: el primer tram entre Montgat i Mataró, on es disposa d'un vial d'una calçada amb un carril per a cada sentit de circulació amb enllaços a diferent nivell; un segon tram a la Ronda de Mataró, que consta de dues calçades laterals de 2 carrils per sentit a ambdós costats de l'autopista C-32; i un tercer tram entre Mataró i Pineda, on es disposa d'un vial d'una calçada amb un carril per a cada sentit de circulació amb enllaços a diferent nivell.

Així la secció transversal de la Via Interurbana és de dos carrils de 3,5 m amb vorals de 2,5 m, bermes de 0,75 m i cunetes de 1,5 m amb banquetes de 0,50 m. Es defineix com un eix longitudinal que millora les comunicacions locals alhora que ofereix un temps raonable pel

recorregut al llarg de la comarca, ja que es tracta d'una carretera amb una velocitat específica de 80 km/h amb enllaços a diferent nivell.

A l'inici de la via on hi ha l'enllaç de la C-32 amb la B-20, al terme municipal de Montgat, es disposarà una gran rotonda. A partir d'aquest enllaç la traça es situa d'una manera paral·lela a la C-32 en la banda mar i entra al terme municipal d'Alella. Els ramals es desdoblen a banda i banda de la C-32 al no disposar d'espai per encabir-hi un enllaç que centralitzi els moviments d'accés a la població. Una vegada s'arriba al Masnou la carretera creua superiorment la C-32 per tal de no afectar les edificacions existents. La via transcorre paral·lela a l'autopista fins a Teià on torna a situar-se a la banda mar.

A Premià de Dalt, es troba un enllaç partit on els moviments es realitzen a banda i banda de l'autopista units per un pas superior; aquesta disposició obliga a construir dos ramals directes que creuaran l'autopista C-32. A l'alçada del peatge troncal de la C-32 a Premià de Mar, a l'enllaç viari actual, s'hi afegiran els ramals d'accés a la nova via. En l'enllaç de Vilassar de Mar, de tipus partit, s'adapta el pas superior existent, així com els ramals adjacents a aquest pas.

Tot circulant en paral·lel a la C-32 s'arriba a l'enllaç de Cabrera de Mar, que serà de tipus diamant amb una rotonda inferior. En arribar a Mataró la carretera es desdobla per tal d'enllaçar amb les calçades laterals de la Ronda de Mataró.

Passat Mataró les calçades s'ajunten de nou en la banda muntanya per on seguiran el traçat de l'autopista C-32. En els enllaços de Sant Andreu de Llavaneres, Sant Vicenç de Montalt i Arenys de Mar es crearan rotondes inferiors per on es distribuïran els ramals d'accés a la via.

En arribar a Canet de Mar s'ampliarà la rotonda de l'enllaç muntanya de la C-32 per tal d'incorporar-hi els ramals d'accés a la via. Més endavant a Sant Pol de Mar en la situació de l'enllaç de l'autopista es construirà una rotonda per millorar la distribució actual dels moviments i situar-hi els ramals d'accés a la nova carretera. En la proximitat de Calella la via creuarà a la banda mar. L'enllaç de Calella serà del tipus trompeta ajustant-se a l'espai disponible reproduint l'esquema existent. La calçada seguirà paral·lela a l'autopista fins a Pineda de Mar on finalitzarà el traçat.

5.5.3 Enllaços

Al tractar-se d'una nova via amb circulació contínua (enllaços a diferent nivell). Els enllaços són en la majoria del tipus diamant, és a dir, un nus amb tots els creuaments a diferents nivell, de quatre ramals o braços fins a una rotonda que recull els moviments. Quan les condicions del terreny no ho permetin o bé la disponibilitat d'espai limiti l'ocupació d'un dels laterals de la via, la rotonda es desplaçarà de manera que els girs a la dreta siguin directes i els girs a l'esquerra siguin semidirectes. Una altra disposició dels ramals serà a banda i banda de l'autopista donades les limitacions d'espai. Cal destacar que aquesta disposició requereix de viaductes que creuin la via principal, donat que en la seva majoria seran passos superiors per afectar menys a l'actual traçat de la C-32.

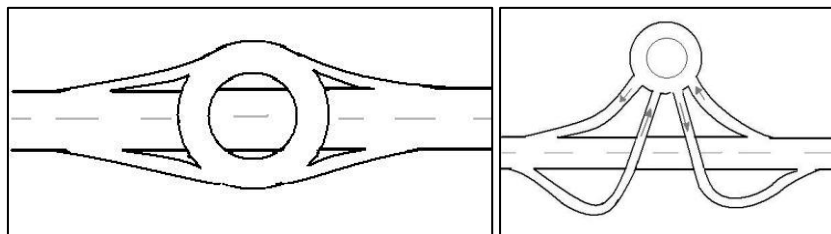


FIGURA 46. Enllaç tipus diamant per sobre de la calçada i enllaç diamant desplaçat.

5.6 Via Cívica

5.6.1 Tipologia

Carretera convencional. Carretera que no reuneix les característiques pròpies de les autopistes, autovies i vies per a automòbils; es tracta d'una carretera de doble calçada amb limitació d'accessos.

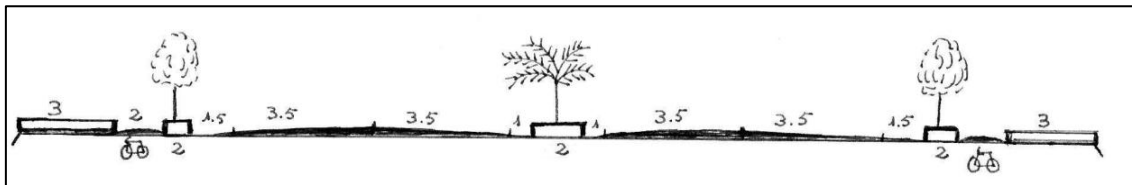


FIGURA 47. Secció transversal de la via.

5.6.2 Traçat

El traçat de la Via Cívica pren com a punt de partida el traçat plantejat en el Pla Territorial Metropolità de Barcelona.

La carretera es dissenya de dos carrils per sentit amb una velocitat de 80 km/h (considerada de mitjana velocitat) en zona interurbana i 50 km/h en zona urbana. La secció tipus d'aquestes calçades consta de 2 carrils de 3,50 m amb vorals de 1,50 m i de 1,0 m fent una plataforma total de 9,50 m per sentit separats per una mitjana. Addicionalment es considerarà la creació d'un espai segregat per a carrils bici. De manera complementària un altre dels punts del pla és la construcció d'una via d'únic carril per sentit al Masnou paral·lela a la C-32 al costat mar, per tal que es converteixi en una ronda de la població des de la carretera d'Alella fins a la carretera que uneix Teià amb la costa. Aquesta actuació, juntament amb el condicionament de la Carretera dels Sis Pobles, permetrà facilitar la mobilitat entre pobles de la banda muntanya de l'autopista.

Així, la via neix a Montgat, en un nus viari nou sota la C-32, i transcorre paral·lela a l'autopista pel costat de muntanya fins a l'extrem nord del Masnou, on se soterra per tornar a aparèixer al costat mar de l'autopista. Els enllaços es situen en la confluència de totes les carreteres de caràcter local que connecten els municipis de Dalt amb els de Baix. En arribar a la rodalia de Mataró, els quatre carrils es divideixen i s'alineen als costats de la C-32 per tal d'enllaçar amb la variant de Mataró.

Passada la Ronda de Mataró les calçades es tornen a ajuntar i segueixen el traçat de l'autopista fins a Pineda adaptant-se a les condicions orogràfiques de la zona.

5.6.3 Enllaços

La integració urbana i la distribució del trànsit cap a les poblacions es proposa amb rotondes a nivell. Amb aquesta determinació en tots els nusos d'aquesta via convergiran els trànsits de la carretera i els locals.

Una glorieta és una intersecció on s'eliminen els encreuaments i es substitueixen per un anell circular de sentit únic de circulació que canalitza els moviments. Les seves dimensions i el nombre de carrils es determinen en funció de les velocitats, de les intensitats de trànsit i de les condicions de visibilitat. Es podria considerar l'elecció d'un disseny del tipus glorieta partida, en aquells punts on la confluència de fluxos requereixi posar per davant la continuïtat en la via principal respecte a la resta de moviments.

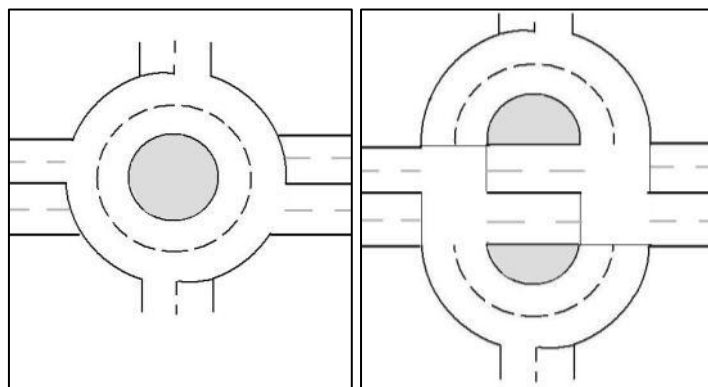


FIGURA 48. Glorieta i glorieta partida.

5.7 Ronda de Mataró

5.7.1 Tipologia

Autovia. Es defineix com a carretera especialment projectada, construïda i senyalitzada com a tal, apta per a l'exclusiva circulació d'automòbils, i que reuneix les següents característiques: les propietats confrontants no hi tenen accés; no creua a nivell cap altre sender, via, via de ferrocarril o tramvia, ni és creuada a nivell per sender, via de comunicació o servitud de pas; consta de diferents calçades per a cada sentit de la marxa, separades entre si, menys en punts singulars o amb caràcter temporal, per una franja de terreny no destinada a la circulació o, en casos excepcionals, per altres mitjans.

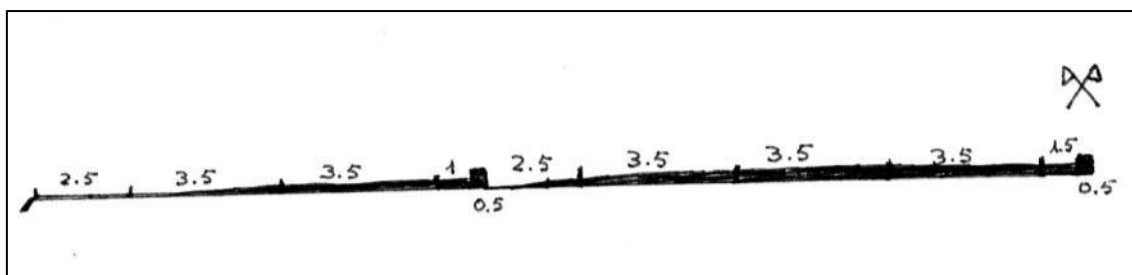


FIGURA 49. Secció de la C-32 i les Calçades Laterals.

5.7.2 Traçat

La Ronda de Mataró integrada en l'autopista C-32 és lliure de peatge per als vehicles que fan moviments de curt recorregut, i actualment suporta un important volum de circulació. La intensitat màxima és de fins a 100.000 vehicles diaris en el tram comprès entre el nus de la C-60 i l'enllaç de Mataró Oest (que dona accés al centre de la ciutat, a l'Hospital i al complex comercial), mentre que en el tram entre els enllaços de Mataró Oest i Mataró Nord hi circulen 75.000 vehicles diaris.

A més d'aquesta disparitat de fluxos de trànsit, el nombre d'enllaços existents cap a Mataró en direcció Barcelona són clarament insuficients, especialment en comparació amb els disponibles en direcció a Girona. Únicament en dos dels enllaços es poden realitzar moviments de connexió en direcció Barcelona, mentre que en direcció a Girona existeixen quatre enllaços. Tanmateix, el 80% dels desplaçaments per motius laborals es produeixen entre Mataró i l'àrea metropolitana de Barcelona i el 20% restant en direcció a Girona.

Donades aquestes dues circumstàncies queda justificada una remodelació global de la C-32 al pas per Mataró. D'acord amb la problemàtica plantejada, la solució adoptada és la construcció de calçades laterals a la C-32 amb l'objectiu de canalitzar el trànsit local, mantenint el tronc central de l'autopista per als desplaçaments de llarg recorregut. La incorporació a aquest tronc es podrà fer pels dos extrems de les calçades laterals. Així

mateix, obliga a remodelar els accessos existents per tal de dotar-los de noves possibilitats de moviments i se'n construirà un de nou.

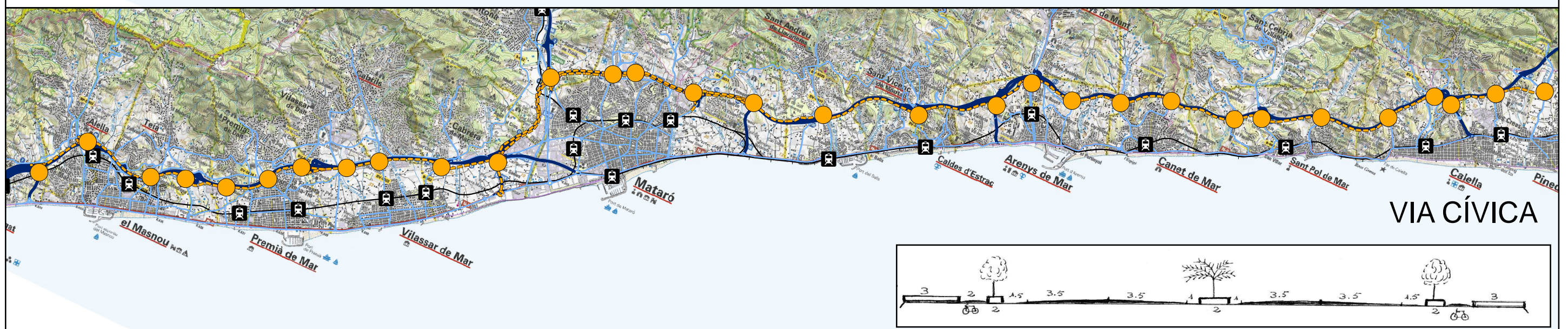
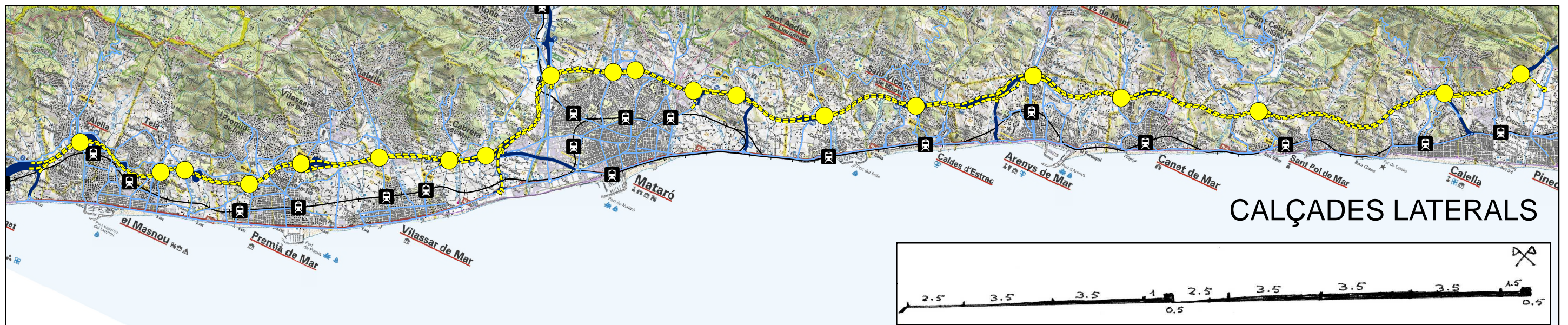
D'aquesta manera l'àmbit de l'actuació té uns 6 km de longitud i s'inicia a la C-32 poc abans de l'enllaç amb l'autopista de Granollers (C-60) i finalitza després de l'enllaç amb la N-II, al nord de Mataró. Segons el projecte es construirà una calçada lateral a cada costat de l'autopista amb dos carrils de 3,5 m, un voral interior d'un metre i un exterior de 2,5 m d'amplada, a més d'una cuneta transitable d'1,5 m.

L'enllaç de Mataró oest de nova construcció s'ubicarà a la riera de les Piques amb dues rotondes a ambdós costats de les calçades lateral. Donades les limitacions d'espai el tronc central de la C-32 s'haurà de desplaçar transversalment uns 10 m en un tram de 550 m de longitud, a continuació d'aquest accés, per tal d'encabir-hi les calçades laterals.

5.7.3 Enllaços

Els accessos a la via es canalitzen a través d'enllaços a diferent nivell. Els esquemes són majoritàriament del tipus diamant amb peses, que corresponen a un enllaç mixt de quatre ramals, on les entrades i sortides a la carretera principal es resolen amb ramals unidireccionals i els moviments es resolen amb glories en la carretera secundària. La connexió entre els dos marges de la via es realitza per sota o bé per sobre segons la topografia de la zona.

L'enllaç entre la C-32 i la C-60 és actualment del tipus trèvol modificat, és a dir, un enllaç complet de quatre ramals de format similar al trèvol, on en un dels ramals de gir a l'esquerra s'ha substituït el llaç per un altre ramal més funcional, com és un del tipus semidirecte. A més, actualment no tots els girs estan permesos; així doncs, en la reforma es preveu l'habilitació de tots els girs excepte Mataró - Barcelona, a la vegada que es transformaran els ramals de forma que tots els creuaments siguin a diferent nivell: els girs a la dreta seran directes i els girs a l'esquerra seran semidirectes. Aquesta tipologia permetrà que els girs a l'esquerra que presenten una demanda important no es vegin penalitzats donada la seva menor funcionalitat.



6. INFRAESTRUCTURES DE LA MOBILITAT

6.1 Infraestructures viàries

6.1.1 Seqüenciació de l'estudi

L'evolució de les infraestructures viàries i ferroviàries són importants en la vertebració del territori i en condicionen el seu creixement. Amb la qual cosa, i per tal de valorar l'impacte de les mateixes sobre la comarca del Maresme i la seva configuració dins la Regió Metropolitana de Barcelona, es compararan els valors d'accessibilitat generalitzada i temps d'accés en diverses cronologies, tenint present els canvis en l'estructura econòmica.

L'accessibilitat generalitzada serà considerada com la principal variable lligada a la construcció de les infraestructures a avaluar. Per tant, aquesta es mesurarà a través de les relacions que s'estableixen en primer lloc entre els municipis del Maresme, i en segon lloc amb la ciutat de Barcelona, que és el principal node que concentra els desplaçaments intercomarcals. Per aquest estudi es defineixen quatre escenaris de valoració, en els quals es determinaran les infraestructures viàries existents en funcionament, on es ressaltaran els trams executats durant els períodes considerats.

L'inici de l'estudi comparatiu es contempla al 1965, fita que es prendrà com a situació de referència abans de la construcció de l'autopista del Maresme i previ a l'etapa de creixement de la població en l'entorn metropolità. Seguidament s'escull el 1976 amb la posada en servei el tram de l'autopista A-19 entre Barcelona i Mataró (1969). L'autopista es va completar el 1994 quan va tenir lloc l'ampliació fins a Palafolls. Es pren com a escenari de referència el 2009 que inclou la construcció de la C-60 entre Mataró i Granollers formant part del Quart Cinturó (1995) i de la B-20 fins a Montgat (1995). Finalitzada aquesta valoració es procedirà a presentar els valors resultants de les anàlisis de les accessibilitats generalitzades associades a les tres alternatives de traçat de la Nacional II.

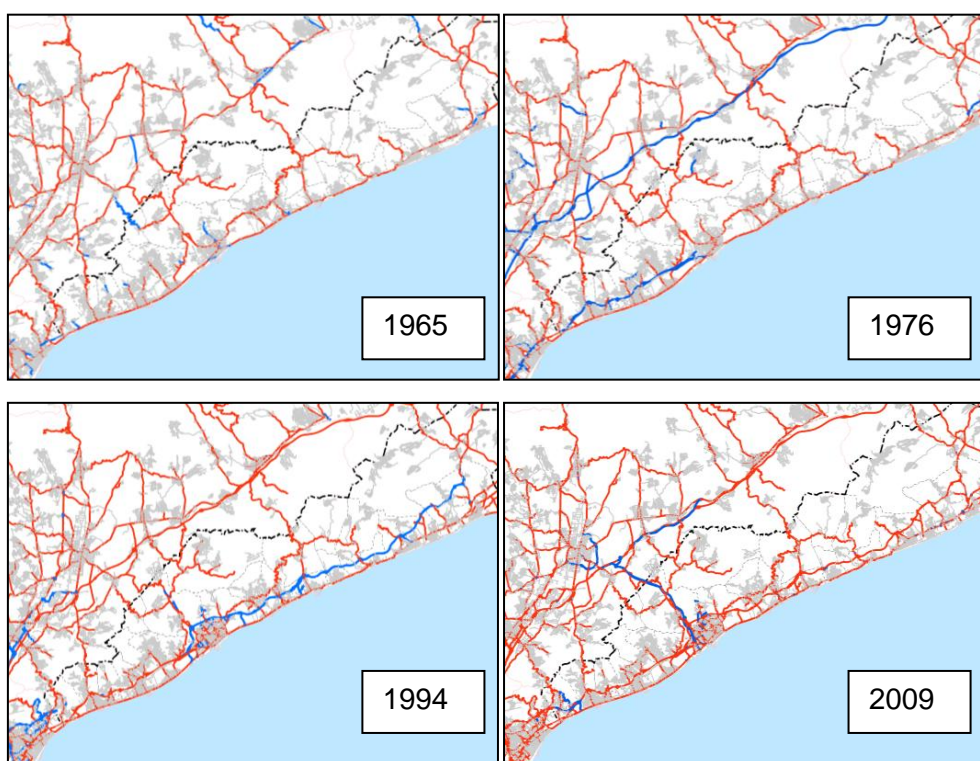


FIGURA 50. Periodització de la xarxa viària 1965 - 2009.

Seguidament es presenten els resultats dels càlculs d'accessibilitats per a cada una de les etapes, així com les diferències en els períodes definits. En l'Annex (12.3) es presenten els

plànols de les representacions de les corbes d'isoaccessibilitat generalitzada ponderada per població a una mida superior.

6.1.2 Anàlisi històric

En el primer escenari de referència del 1965 la mobilitat a la comarca s'articulava únicament per la N-II paral·lela a la línia de costa relligant els municipis costaners. Aquesta via tenia una gran importància a nivell de comunicacions entre Barcelona i Girona. Pel que fa a les comunicacions amb els municipis de l'interior, aquestes tenen lloc seguint els cursos de les rieres en carreteres de caràcter local. Les comunicacions amb el Vallès són poques, amb carreteres estretes i sinuoses.

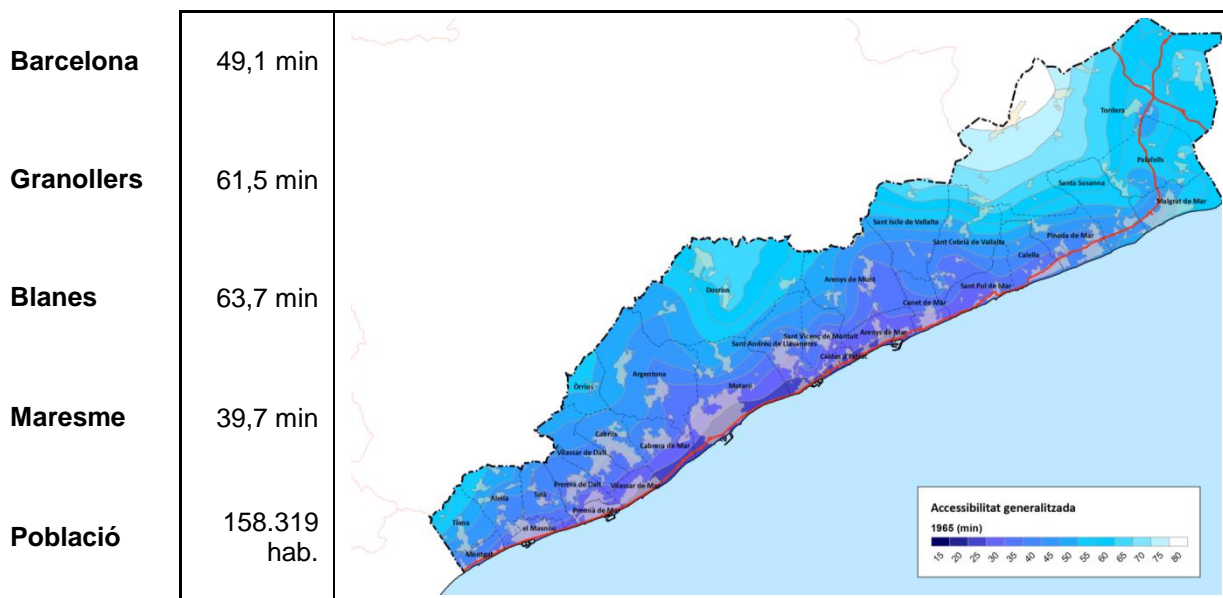


FIGURA 51. Accessibilitat generalitzada ponderada per població 1965. Temps en minuts.

El segon període s'emmarca amb la construcció de l'autopista de peatge al Baix Maresme fins a Mataró el 1976. Amb aquesta actuació es dota de major accessibilitat a la capital de la comarca fins on arriba el nou traçat, que permet connectar amb els municipis que disposen d'un accés al mateix, quedant aïllats Teià i Cabrils que no disposen d'una connexió directa.

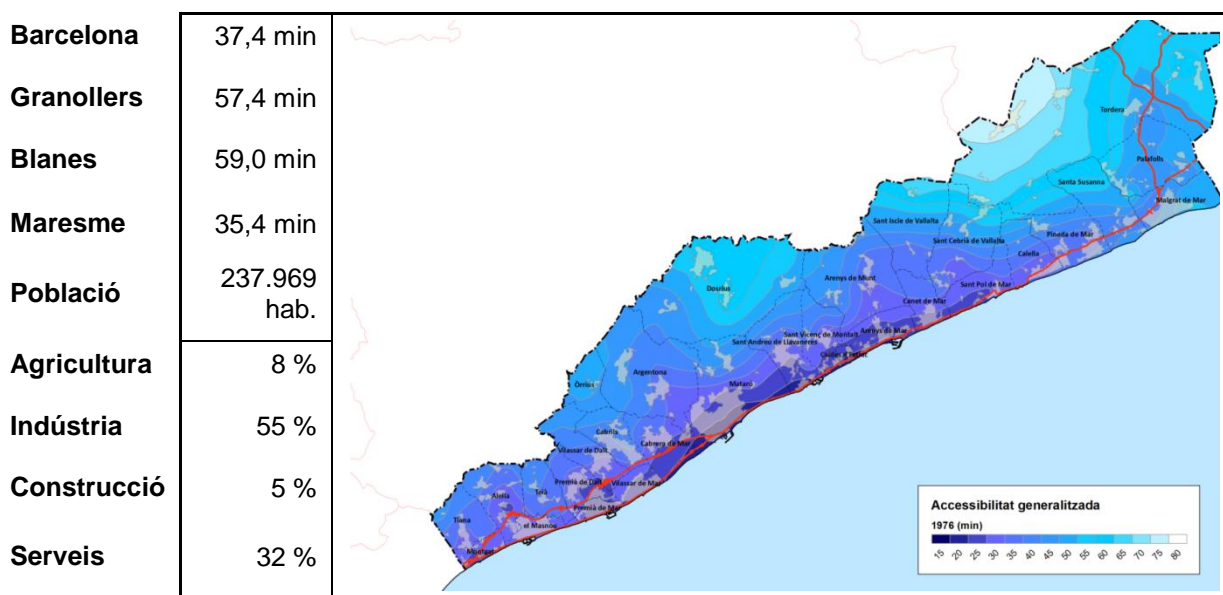


FIGURA 52. Accessibilitat generalitzada ponderada per població 1976. Temps en minuts.

Pel que fa a les relacions entre els municipis del Baix Maresme, aquestes es produeixen a través de la nova via i intensificant-se els desplaçaments amb Barcelona. Aquesta actuació no presenta millores substancials en l'Alt Maresme, donat que només disminueixen els temps d'accés a la Ciutat Comtal.

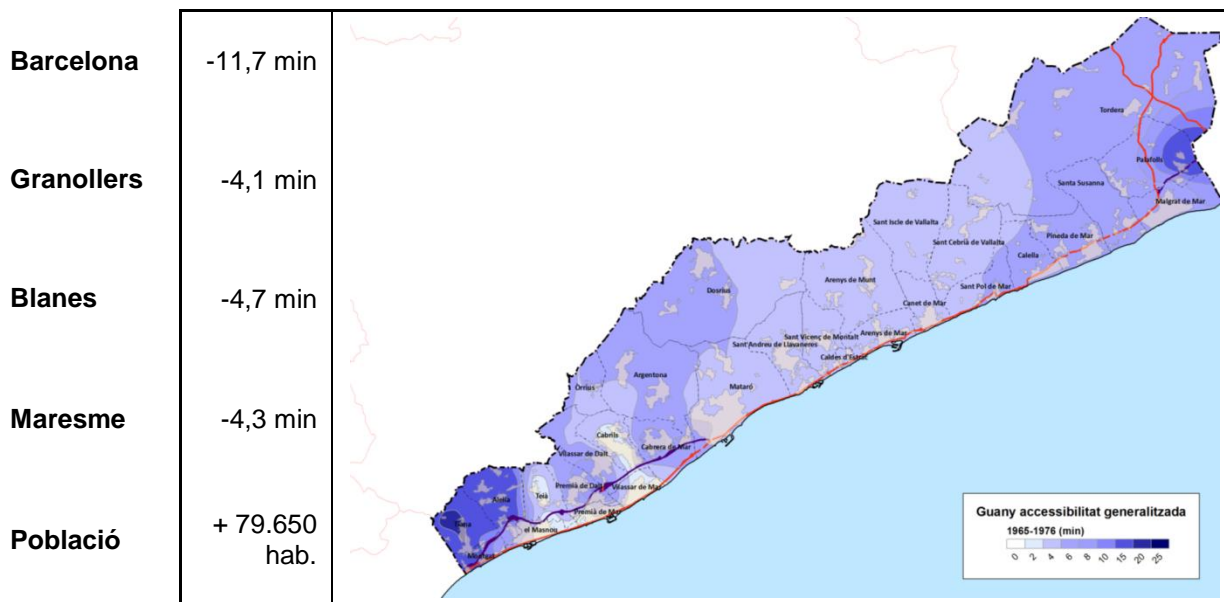


FIGURA 53. Guany d'accessibilitat generalitzada ponderada per població entre 1965 i 1976. Guany positiu en minuts.

La tercera etapa correspon a l'extensió de l'autopista del Maresme des de Mataró fins a Palafròls, posada en servei el 1994, que presenta un efecte molt positiu a tota la comarca, ja que s'aconsegueixen reduir notablement els temps d'accessibilitat generalitzada. La ciutat de Mataró guanya pes en la centralitat de la comarca, a la vegada que es generen nous nodes que destaquen per la seva fàcil connexió: els nuclis de Premià i d'Arenys.

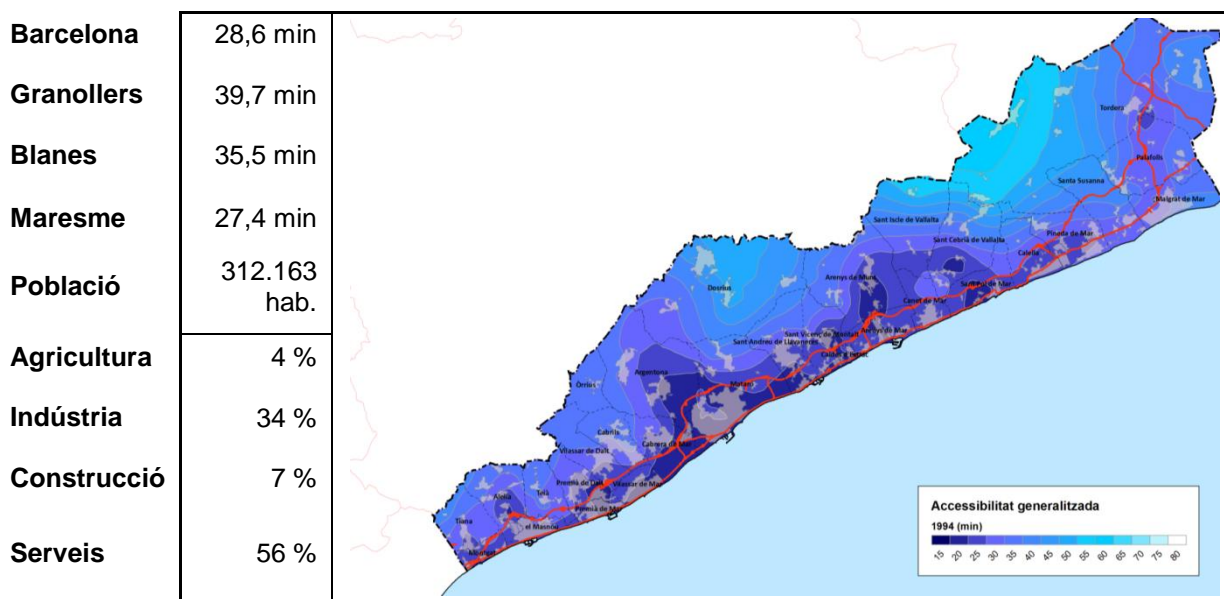


FIGURA 54. Accessibilitat generalitzada 1994 ponderada per població. Temps en minuts.

La reducció dels temps d'accés són molt importants com a resultat de la nova infraestructura per l'augment de capacitat i de velocitat que presenta, captant els desplaçaments de llarg recorregut, relegant la carretera N-II, que transcorre per la costa, a funcions d'accés de caràcter més local.

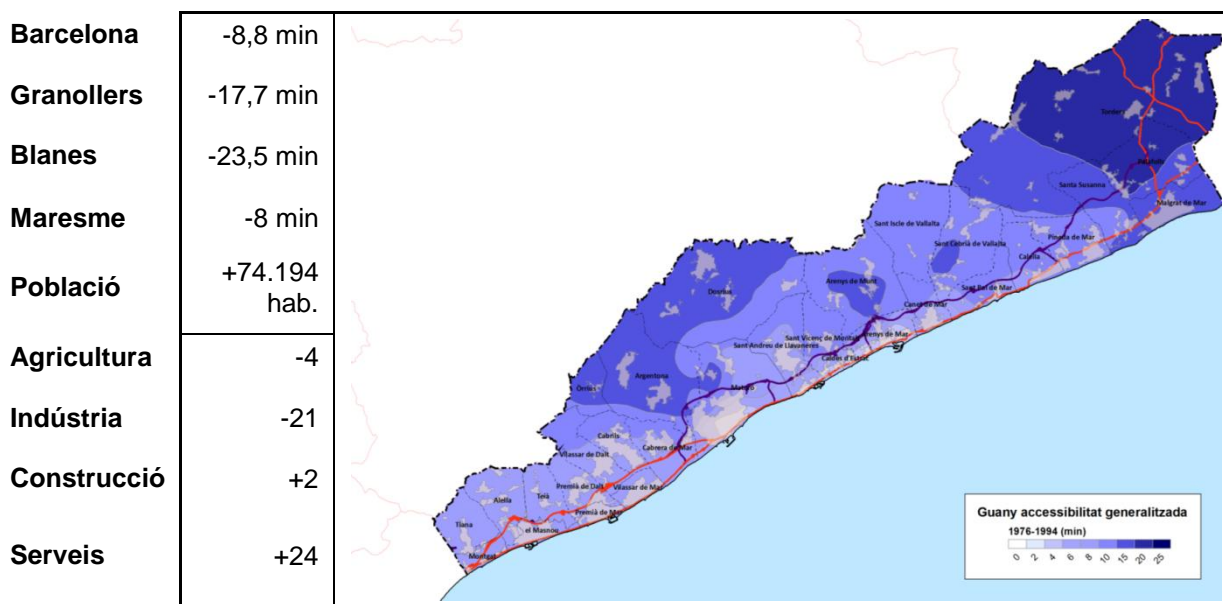


FIGURA 55. Guany d'accessibilitat generalitzada ponderada per població entre 1976 i 1994. Guany positiu en minuts.

En la quarta etapa d'estudi, les comunicacions amb la comarca del Vallès Oriental, així com amb els municipis de la riera d'Argentona, milloren quan té lloc la posada en servei la C-60 que redueix els temps de desplaçament, potenciant el nou corredor.

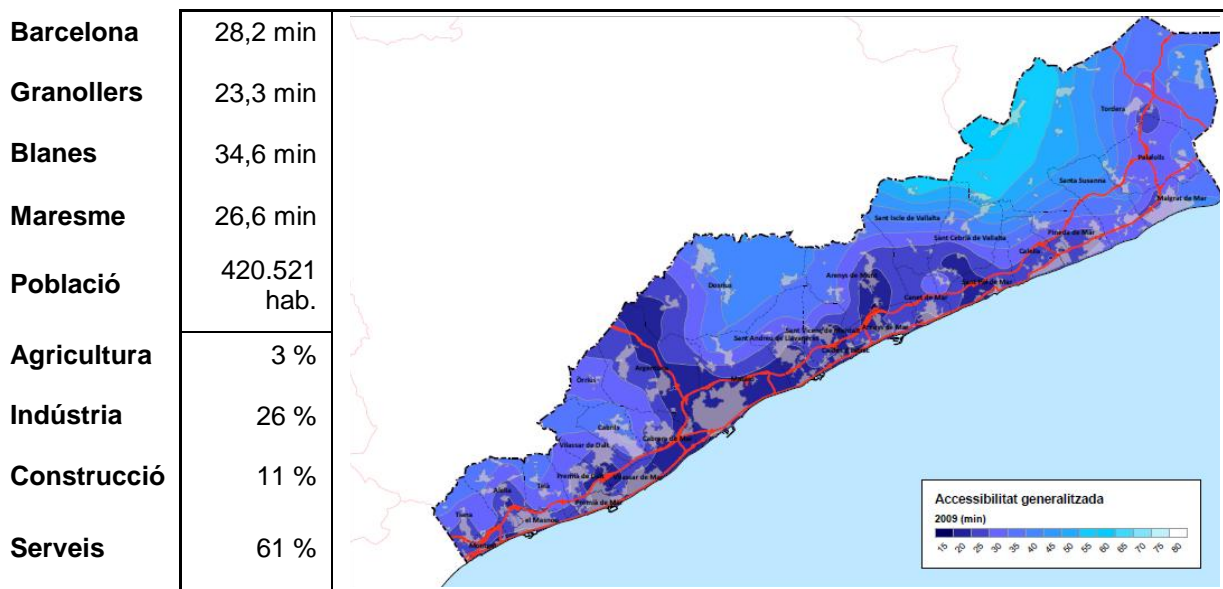


FIGURA 56. Accessibilitat generalitzada ponderada per població 2009. Temps en minuts.

La millora de les comunicacions és positiva per als municipis de la riera d'Argentona, donat que els facilita la connexió a través de vies ràpides. Per a la resta de municipis de la comarca les connexions amb el Vallès es veuen afavorides, establint-se nous lligams directes i potenciant els desplaçaments entre ciutats de la segona corona metropolitana.

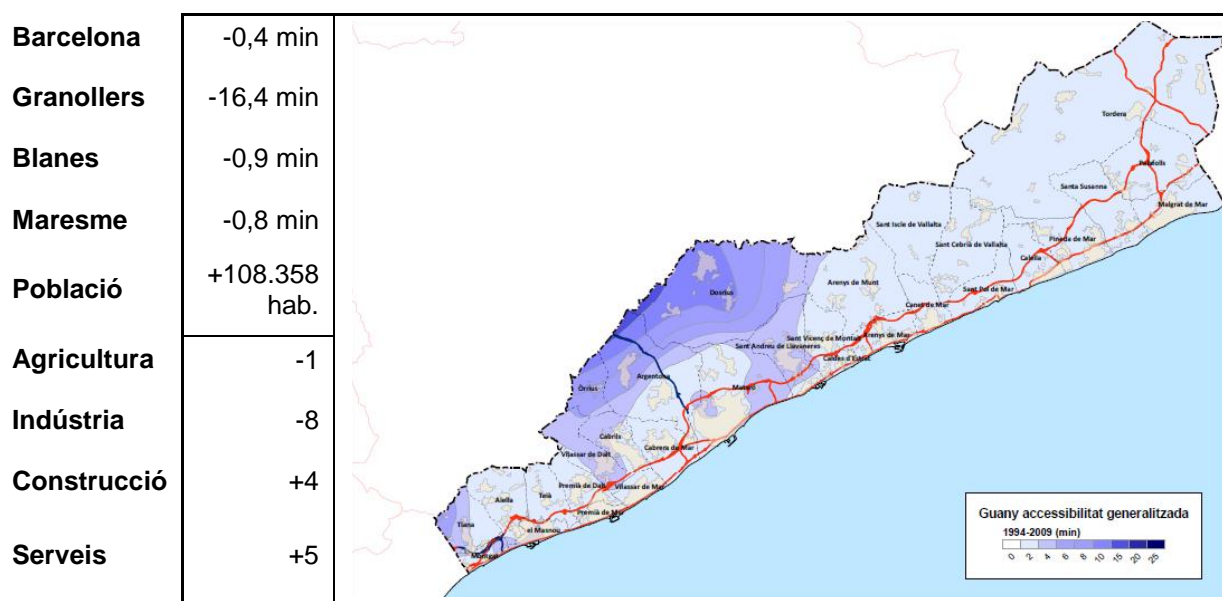


FIGURA 57. Accessibilitat generalitzada ponderada per població entre 1994 i 2009. Guany positiu en minuts.

Com a resum dels canvis en els valors d'accessibilitat generalitzada per a cada un dels municipis de la comarca es pot observar com els nuclis del Baix Maresme són els que experimenten únicament un guany d'accessibilitat en la primera fase, mentre que la variació en l'any 1994 és evident per a tota la comarca. En l'última etapa les variacions són mínimes, ja que tenen com a objectiu afavorir als municipis de la riera d'Argentona.

| | 1965 | 1976 | 1994 | 2009 | | 1965 | 1976 | 1994 | 2009 |
|------------------------|------|------|------|------|-------------------------------|------|------|------|------|
| Alella | 47,5 | 37,1 | 28,3 | 27,8 | Palafolls | 65,4 | 56,6 | 36,9 | 36,0 |
| Arenys de Mar | 35,2 | 31,4 | 25,0 | 24,2 | Pineda de Mar | 48,3 | 43,6 | 30,0 | 29,1 |
| Arenys de Munt | 47,9 | 44,5 | 29,6 | 28,7 | Premià de Dalt | 41,7 | 35,5 | 26,7 | 26,3 |
| Argentona | 48,2 | 44,2 | 26,5 | 24,6 | Premià de Mar | 37,0 | 33,7 | 24,8 | 24,3 |
| Cabrera de Mar | 40,8 | 38,2 | 28,2 | 27,4 | St. Andreu de Llavanes | 41,6 | 37,8 | 28,6 | 25,8 |
| Cabrils | 47,8 | 46,1 | 36,5 | 35,0 | St. Cebrià de Vallalta | 49,6 | 46,4 | 32,8 | 31,9 |
| Caldes d'Estrac | 34,5 | 30,7 | 24,8 | 24,1 | St. Iscle de Vallalta | 48,8 | 45,8 | 32,8 | 31,9 |
| Calella | 43,1 | 38,4 | 27,4 | 26,5 | St. Pol de Mar | 40,5 | 35,9 | 26,0 | 25,1 |
| Canet de Mar | 38,1 | 34,4 | 26,6 | 25,8 | St. Vicenç de Montalt | 39,7 | 35,9 | 25,2 | 24,5 |
| Dosrius | 68,2 | 64,1 | 46,4 | 37,7 | Sta. Susanna | 52,1 | 47,3 | 32,7 | 31,9 |
| Malgrat de Mar | 57,2 | 52,6 | 34,9 | 34,0 | Teià | 46,3 | 44,6 | 35,3 | 34,7 |
| El Masnou | 41,3 | 38,1 | 29,0 | 27,4 | Tiana | 53,4 | 39,5 | 30,6 | 28,4 |
| Mataró | 30,3 | 28,1 | 24,8 | 23,6 | Tordera | 65,7 | 61,0 | 37,8 | 36,9 |
| Montgat | 45,4 | 34,4 | 25,6 | 25,0 | Vilassar de Dalt | 44,0 | 38,4 | 29,6 | 25,9 |
| Òrrius | 60,6 | 56,5 | 38,8 | 33,1 | Vilassar de Mar | 34,1 | 32,8 | 23,1 | 22,7 |

TAULA 11. Accessibilitat generalitzada ponderada per població en cada fase i per municipi (minuts).

6.1.3 Escenaris de futur

En l'escenari 2015 sobre el qual es planteja la construcció de la variant de la N-II per l'interior de la comarca, objecte d'estudi en la present Tesina, es defineix l'alternativa 0 que servirà de referència per a les actuacions. En l'alternativa 0 es considerarà l'aplicació de mesures de reducció de trànsit en els trams urbans de la carretera N-II als municipis del

litoral des de Montgat fins a Pineda de Mar, amb la qual cosa es limitarà la velocitat de circulació. Amb aquesta proposta es converteix la carretera N-II en una via urbana, fet que produeix una lleugera pèrdua d'accessibilitat dels habitants de l'entorn per on transcorre la carretera. D'aquesta manera els desplaçaments de llarga distància es veuen afectats en mantenir el traçat paral·lel al litoral.

La construcció de la variant de la N-II suposarà un canvi en els desplaçaments de curta distància que es veuran desviats cap a l'interior. També donarà lloc a la creació de nous punts de connexió a la infraestructura existent, derivant en la creació de noves centralitats. Per a l'estimació dels efectes es prendrà la situació present com a referència en la determinació de les variacions en cada una de les alternatives de l'accessibilitat generalitzada dels nuclis de la comarca.

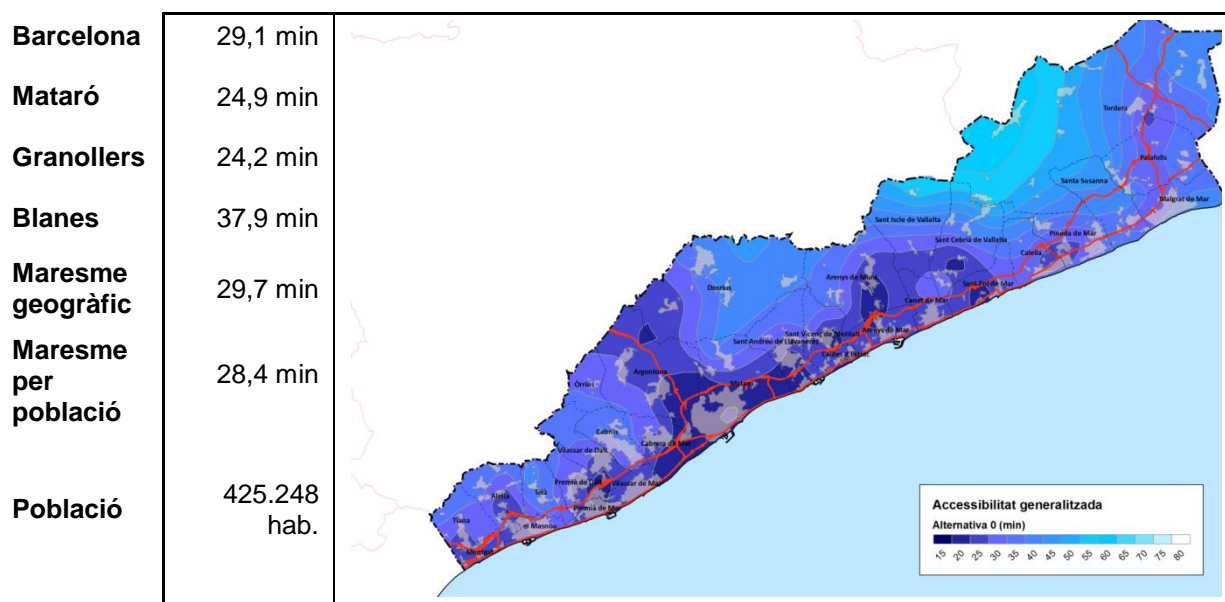


FIGURA 58. Accessibilitat generalitzada ponderada per població Alternativa 0. Temps en minuts.

L'alternativa 0 comporta principalment una pèrdua d'accessibilitat localitzada en els municipis del Baix Maresme de Tiana, Alella, el Masnou i Teià, així com en els municipis de Calella i Pineda de Mar.

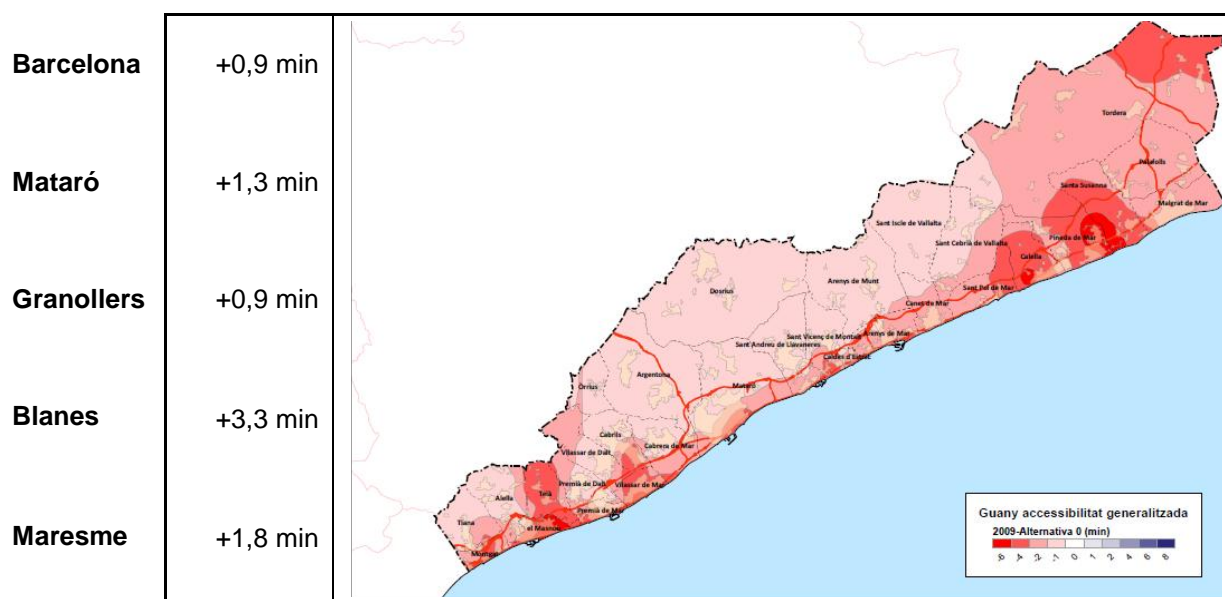


FIGURA 59. Guany d'accessibilitat generalitzada ponderada per població respecte a situació de 2009 i l'Alternativa 0. Guany positiu en minuts.

La construcció de les Calçades Laterals amb els corresponents nous enllaços permeten reforçar les noves centralitats comarcals en la riera d'Argentona i en els municipis de Premià i d'Arenys on els valors de l'accessibilitat generalitzada seran significativament millorats.

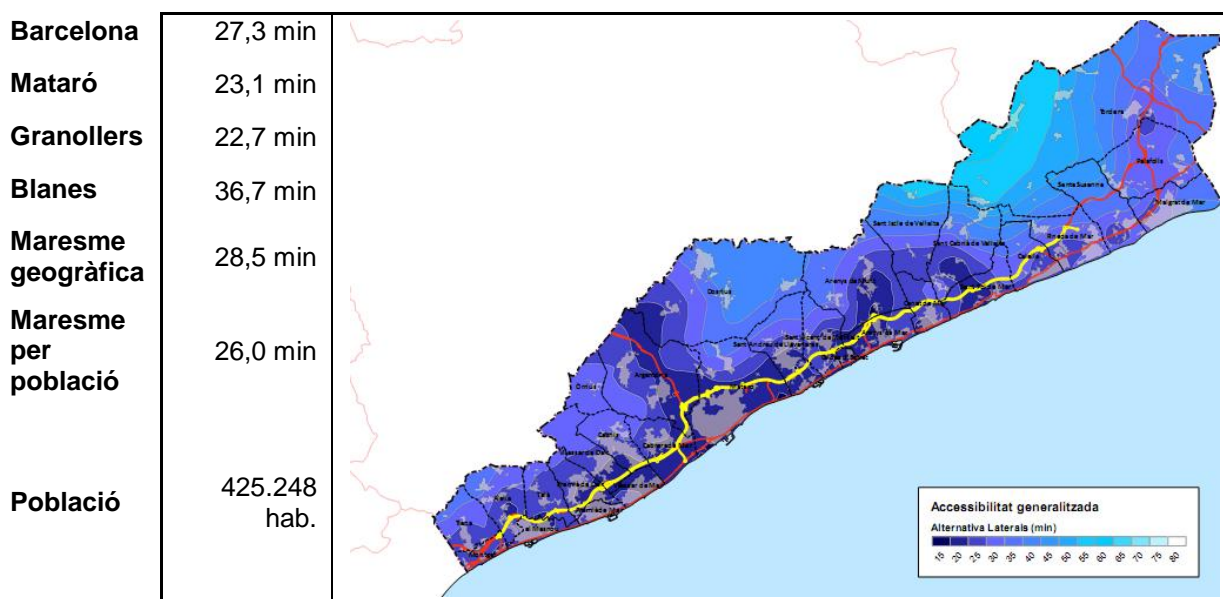


FIGURA 60. Accessibilitat generalitzada ponderada per població Alternativa Calçades Laterals. Temps en minuts.

Els municipis més beneficiats per aquesta actuació són Teià i Cabrils que disposaran d'accés directe a la xarxa principal, si bé en la zona del terme municipal de Calella no queda resolta la pèrdua d'accessibilitat conseqüència de l'aplicació de restriccions en la carretera N-II.

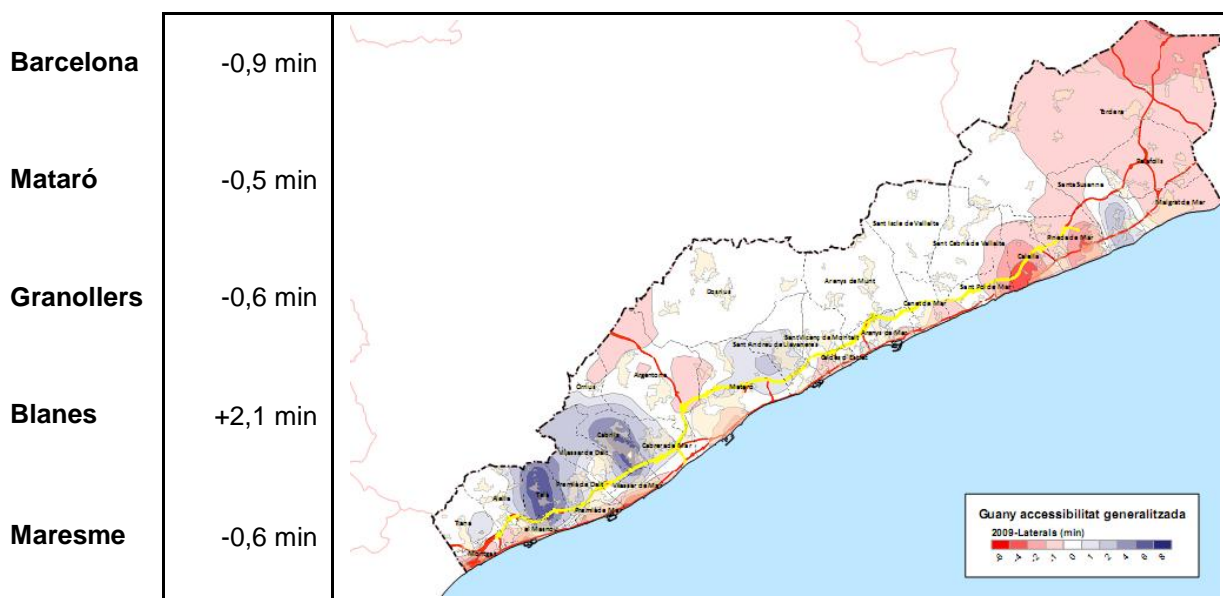


FIGURA 61. Guany d'accessibilitat generalitzada ponderada per població respecte a situació de 2009 i l'Alternativa Calçades Laterals. Guany positiu en minuts.

La Via Interurbana presenta uns valors globals d'accessibilitat força similars a l'anterior traçat de les calçades laterals, si bé reforça la centralitat de Mataró i presenta una major accessibilitat als municipis d'Arenys i de Sant Pol de Mar.

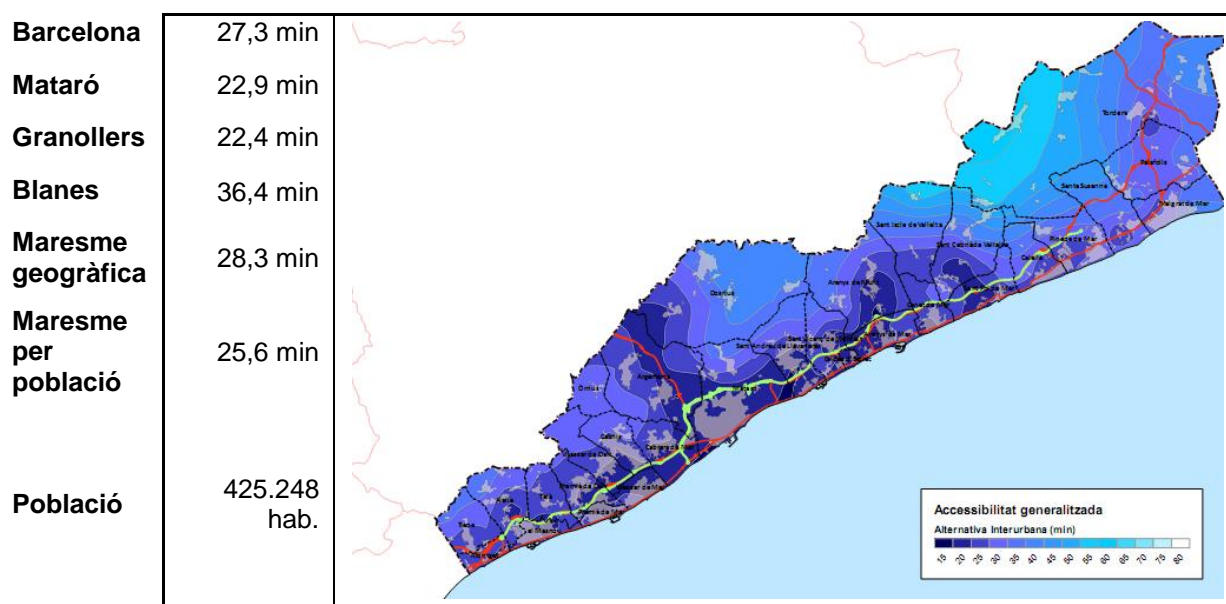


FIGURA 62. Accessibilitat generalitzada ponderada per població Alternativa Via Interurbana. Temps en minuts.

Els municipis de Teià i Cabrils al Baix Maresme milloren l'accessibilitat amb aquesta actuació, però la pacificació del trànsit no suposa canvis en la majoria de la comarca, ja que és menor el seu impacte en l'Alt Maresme.

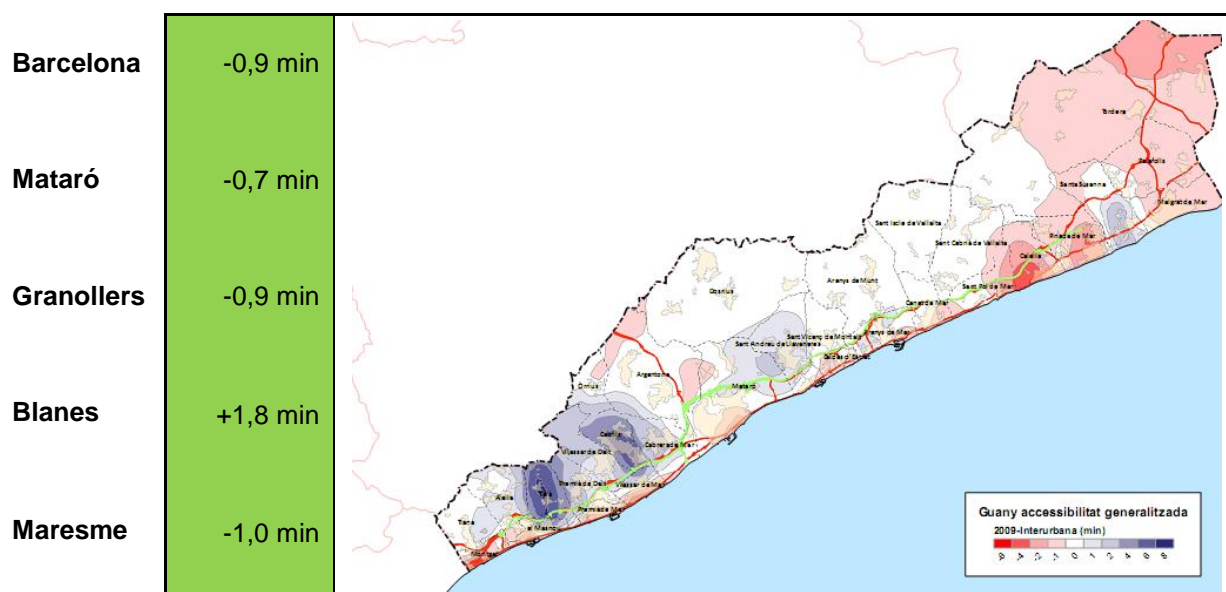
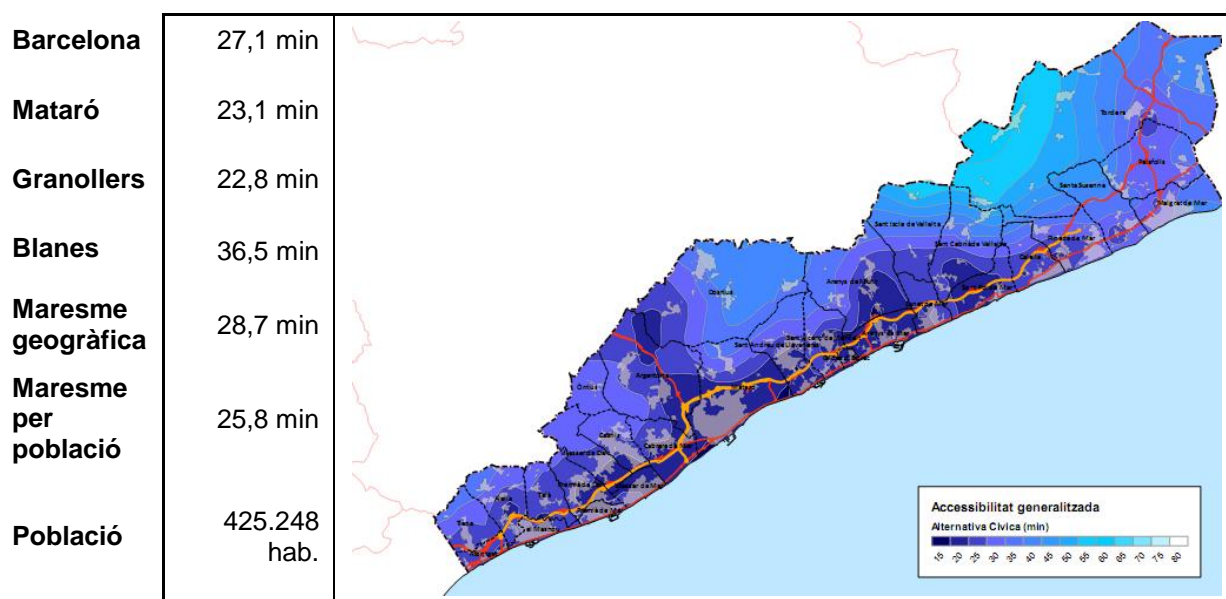


FIGURA 63. Guany d'accessibilitat generalitzada ponderada per població respecte a situació de 2009 i l'Alternativa Via Interurbana. Guany positiu en minuts.

L'alternativa Via Cívica ofereix uns temps migs de desplaçaments superiors a les altres alternatives; aquesta presenta com a particularitat proposar una via no contínua, que contempla enllaços al mateix nivell. Aquesta opció permet una major integració dels municipis amb la N-II i una millor distribució dels desplaçaments de curta distància.



TAULA 12. Accessibilitat generalitzada ponderada per població Alternativa Via Cívica. Temps en minuts.

L'alternativa Via Cívica presenta uns guanys concentrats al llarg del seu traçat, permetent la creació de noves centralitats en els principals nodes. Alhora ofereix una menor distància d'accés a la xarxa principal, connecta les poblacions de Teià, Cabrils i Vilassar de Mar i millora l'articulació en els sectors interiors dels municipis de Canet de Mar, Sant Pol de Mar, Calella i Pineda de Mar.

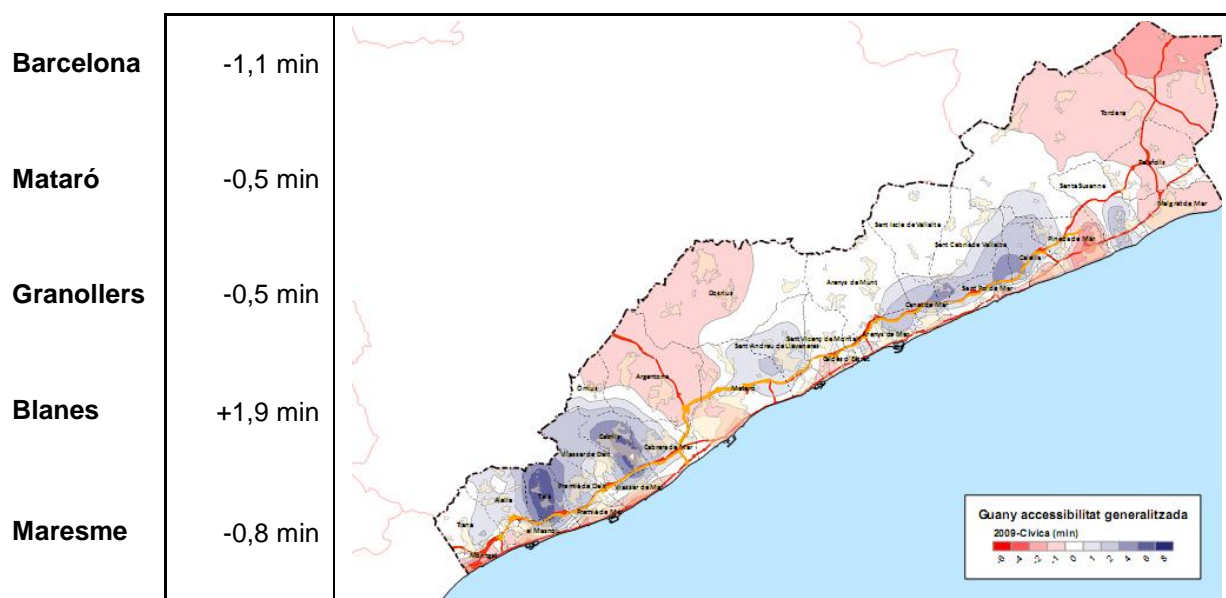


FIGURA 64. Guany d'accessibilitat generalitzada ponderada per població respecte a situació de 2009 i l'Alternativa Via Cívica. Guany positiu en minuts.

Recollits els valors d'accessibilitats generalitzades per a cada un dels municipis de la comarca, s'observa que els temps depenen de la tipologia de la infraestructura; així doncs, es preveu que l'actuació incideixi en la millora de les connexions del territori amb la nova via. Totes les alternatives permeten millorar en conjunt l'actual traçat, però es detecta que algunes d'elles fan major incidència en entorns localitzats on passen a ser significatius els canvis que es pretenen aconseguir.

| | Alternativa 0 | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------|
| Alella | 28,8 min | 27,2 min | 27,1 min | 26,9 min |
| Arenys de Mar | 25,7 min | 25,1 min | 23,3 min | 23,3 min |
| Arenys de Munt | 29,6 min | 27,8 min | 27,9 min | 27,7 min |
| Argentona | 25,5 min | 24,0 min | 23,8 min | 24,1 min |
| Cabrera de Mar | 28,2 min | 25,4 min | 25,1 min | 25,1 min |
| Cabrils | 36,2 min | 28,1 min | 27,9 min | 28,0 min |
| Caldes d'Estrac | 25,6 min | 23,7 min | 23,7 min | 23,6 min |
| Calella | 29,5 min | 27,9 min | 26,9 min | 26,9 min |
| Canet de Mar | 27,3 min | 25,5 min | 24,6 min | 24,6 min |
| Dosrius | 38,6 min | 37,1 min | 36,9 min | 37,2 min |
| Malgrat de Mar | 35,6 min | 33,9 min | 33,8 min | 33,8 min |
| El Masnou | 30,9 min | 24,7 min | 24,4 min | 24,7 min |
| Mataró | 24,9 min | 23,1 min | 22,9 min | 23,1 min |
| Montgat | 28,5 min | 27,7 min | 25,7 min | 27,5 min |
| Òrrius | 34,0 min | 32,5 min | 32,3 min | 32,6 min |
| Palafolls | 37,3 min | 35,9 min | 35,8 min | 35,7 min |
| Pineda de Mar | 33,2 min | 30,0 min | 29,7 min | 29,8 min |
| Premià de Dalt | 27,1 min | 23,7 min | 22,9 min | 23,1 min |
| Premià de Mar | 25,7 min | 23,9 min | 23,3 min | 23,5 min |
| St. Andreu de Llavaneres | 26,6 min | 24,3 min | 24,0 min | 24,1 min |
| St. Cebrià de Vallalta | 32,9 min | 31,2 min | 29,8 min | 29,8 min |
| St. Iscle de Vallalta | 32,8 min | 31,1 min | 31,1 min | 31,0 min |
| St. Pol de Mar | 27,5 min | 25,7 min | 24,9 min | 24,9 min |
| St. Vicenç de Montalt | 25,7 min | 23,9 min | 24,0 min | 23,7 min |
| Sta. Susanna | 34,8 min | 28,6 min | 28,4 min | 28,7 min |
| Teià | 37,8 min | 26,6 min | 26,1 min | 26,4 min |
| Tiana | 29,5 min | 27,4 min | 27,4 min | 27,2 min |
| Tordera | 38,5 min | 37,3 min | 37,0 min | 37,2 min |
| Vilassar de Dalt | 26,6 min | 24,5 min | 23,9 min | 24,1 min |
| Vilassar de Mar | 25,9 min | 23,5 min | 23,3 min | 23,3 min |

TAULA 13. Accessibilitat generalitzada ponderada per població dels municipis de la comarca per a cada una de les alternatives.

6.2 Infraestructura ferroviària

6.2.1 Situació actual de la xarxa ferroviària

La línia de ferrocarril que transcorre per la comarca del Maresme és hereva del primer ferrocarril peninsular entre Barcelona i Mataró, que al llarg de les successives ampliacions, actualment, arriba fins a Maçanet de la Selva. Aquesta presenta un traçat en doble via fins a Arenys de Mar on passa a ser única amb desdoblaments puntuals en les estacions. La línia és d'ample de via ibèric (1.668 mm). Les velocitats màximes són de 140 km/h de Barcelona a Arenys i 135 km/h des d'aquest punt a Maçanet, amb rampes màximes de 12 mil·lèsimes. El seu traçat segueix la línia de costa en paral·lel també a la N-II, disposant d'estacions en tots els municipis litorals, si bé la seva localització es troba allunyada dels principals centres d'activitat municipal. La presència de la N-II suposa una dificultat per accedir fins a les estacions.

L'exploració de la línia es basa en l'organització de circulacions entre les estacions d'inici/final de trajecte en la part nord de Mataró, Calella, Arenys de Mar, Blanes o Maçanet – Massanes i amb servei fins a L'Hospitalet de Llobregat al sud; així doncs, les freqüències de servei es reparteixen en 6 trens per hora entre L'Hospitalet de Llobregat i Mataró, 2 trens per hora entre L'Hospitalet i Blanes i 1 tren per hora entre Blanes i Maçanet - Massanes. Aquesta disposició, sumada al fet que per la línia no hi ha circulacions d'altres serveis de mitja o llarga distància permet oferir una alta freqüència de pas, només condicionada per la regulació en el tram per l'interior de Barcelona, que comparteix amb d'altres línies.

La capacitat del servei i les possibilitats que ofereix pel que fa a temps d'accessibilitat a Barcelona han propiciat un creixement urbà dels municipis, en l'entorn de les parades properes als centres històrics com també al llarg de la línia. Tal és així que s'han construït baixadors per respondre a l'augment de la demanda del servei.

6.2.2 Evolució històrica

Els recorreguts des dels nodes urbans fins a les estacions de ferrocarril es produeixen per vies urbanes de caràcter local, ja que es tracta de recorreguts de mínima distància on prima la proximitat. Per una banda des dels municipis litorals s'arriba a l'estació present en el seu nucli urbà per itineraris locals, mentre que per altra banda des dels municipis de l'interior el recorregut passa per les carreteres que segueixen el curs de les rieres fins a la N-II, des d'on s'accedeix a les estacions que es troben a peu de carretera.

En la realització de l'estudi dels temps d'accés al servei ferroviari es treballarà en el context de la xarxa viària existent en cada un dels anys d'estudi. Es prendrà com a punt de partida l'any 1988, amb de l'aprovació del Pla de Transport Ferroviari, quan Renfe crea els nuclis de rodalies en les principals ciutats, entre elles Barcelona. El nou servei de rodalia ofereix freqüències de pas i velocitats altes, que comporten una major capacitat en les línies que connecten la capital amb les ciutats de la segona corona.

Així doncs, s'estudiaran tres escenaris per veure l'evolució del temps d'accés al ferrocarril articulat al creixement de la xarxa viària. Primerament, la creació dels nuclis de rodalies l'any 1988, en què la xarxa viària comprèn el primer tram de l'autopista en servei; seguidament, el 1994, amb la posada en servei de l'autopista fins a Palafolls; i per últim, el 2009 l'escenari actual.

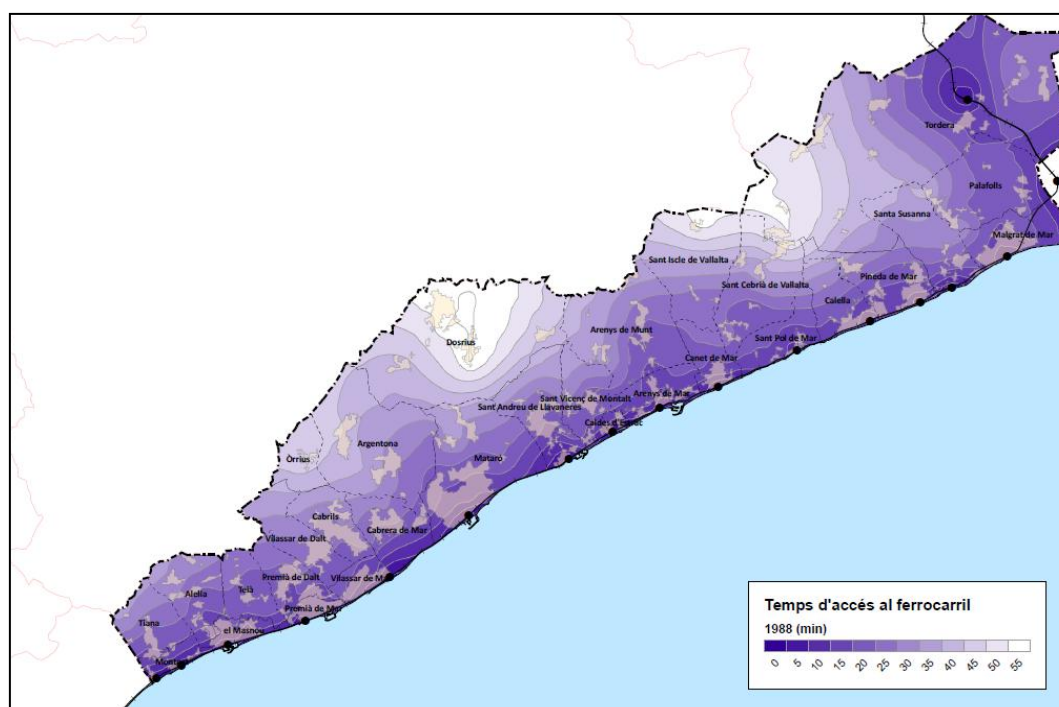


FIGURA 65. Temps base d'accés al ferrocarril 1988. Temps en minuts.

Els municipis de l'interior presenten un temps d'accés al ferrocarril més elevat que els del litoral, degut a les dificultats per desplaçar-se fins a l'estació amb vehicle privat per carreteres de baixa velocitat, sumat al fet que hi ha un temps d'accés (2 min) i un temps d'aparcament (5 min).

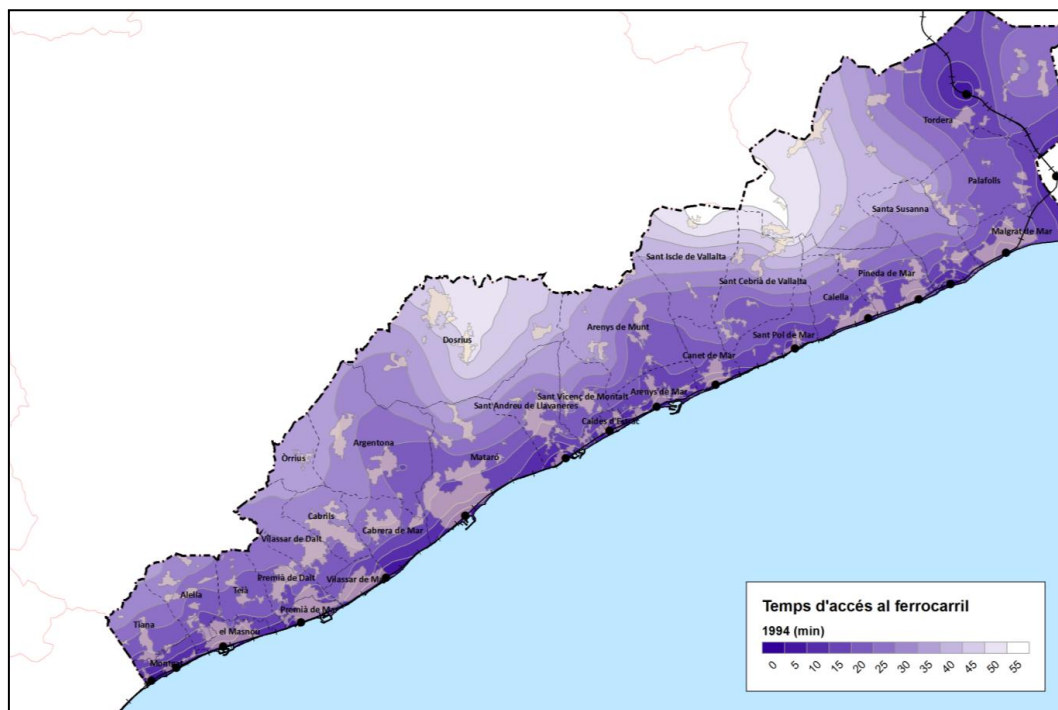


FIGURA 66. Temps d'accés al ferrocarril 1994. Temps en minuts.

La construcció de la ronda de Mataró, aconsegueix una disminució dels temps d'accés al ferrocarril des dels municipis de Dosrius, Òrrius i Argentona, doncs els desplaçaments són a través de la nova via.

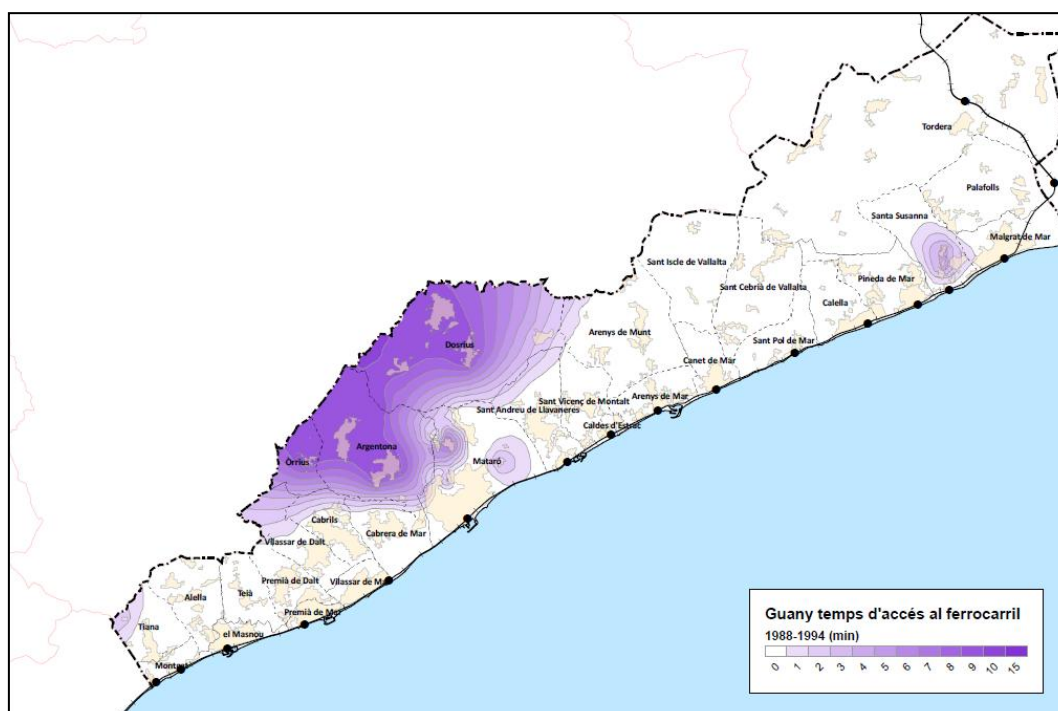


FIGURA 67. Guany de temps d'accés al ferrocarril entre 1988 i 1994. Guany positiu en minuts

La posada en servei de l'autopista del Maresme fins a Palafròls també té un efecte positiu en les poblacions de l'Alt Maresme, ja que les condicions de les carreteres que connecten els pobles de l'interior amb els del litoral es veuen millorades.

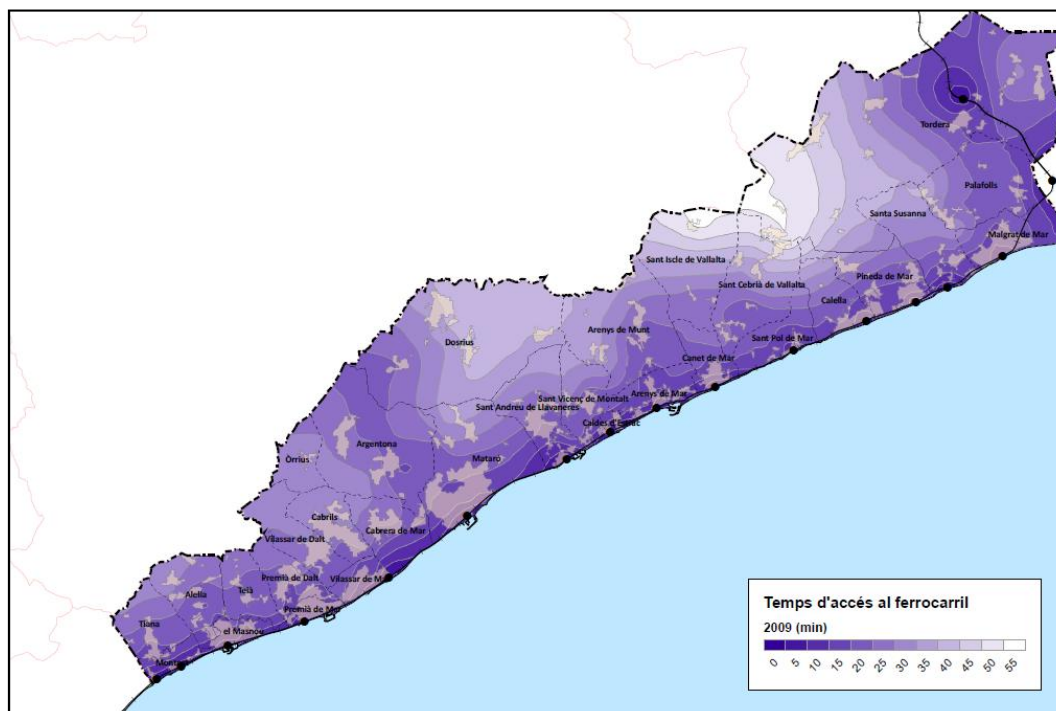


FIGURA 68. Temps d'accés al ferrocarril 2009. Temps en minuts.

L'obertura del primer tram del Quart Cinturó entre Mataró i Granollers permet que els municipis de la Riera d'Argentona puguin accedir amb més facilitat fins a l'estació de Mataró. Si bé el túnel de Parpers ofereix la possibilitat de desplaçar-se cap a Granollers en un temps prou competitiu, tendeixen a mantenir-se els desplaçaments fins a Mataró.

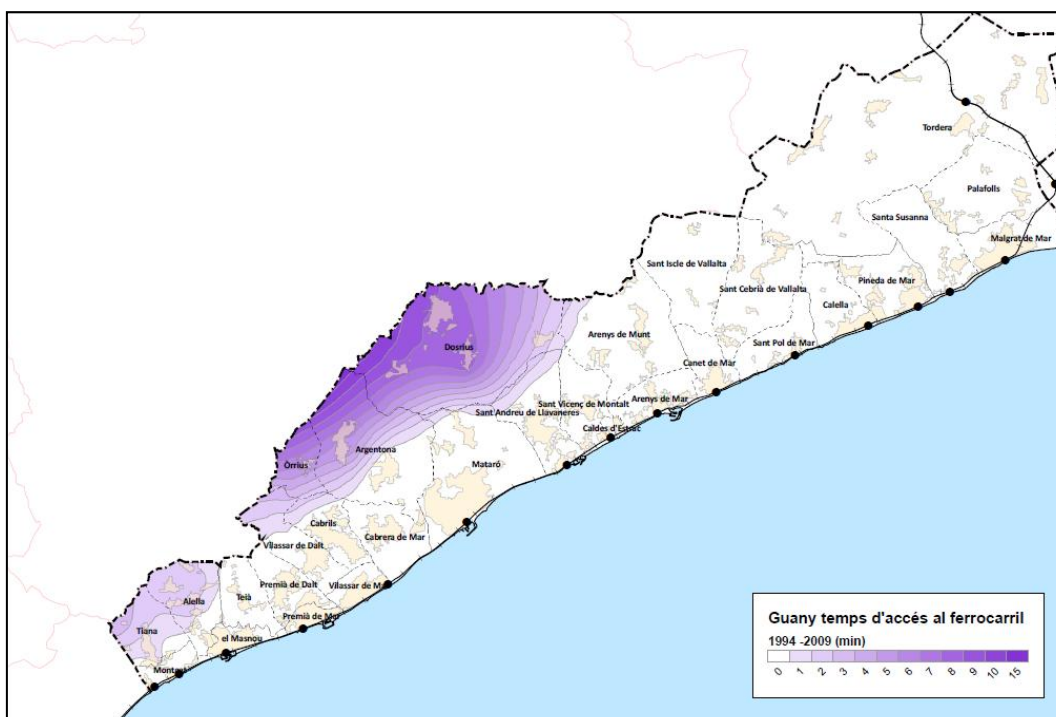


FIGURA 69. Guany de temps d'accés al ferrocarril entre 1994 i 2009. Guany positiu en minuts.

D'aquesta manera s'observa que els temps d'accés mig referents als municipis de l'interior es veuen reduïts notablement gràcies a les millores en la xarxa viària. En el resultat de l'estudi no s'observen canvis en els municipis costaners on l'accés al ferrocarril es realitza essencialment a peu.

| Temps d'accés mig | | Temps d'accés mig | |
|------------------------|----------|---------------------------------|----------|
| Arenys de Mar | 6,3 min | Pineda de Mar | 13,3 min |
| Arenys de Munt | 23,7 min | Premià de Dalt | 16,2 min |
| Cabrera de Mar | 20,8 min | Premià de Mar | 11,3 min |
| Cabrils | 24,3 min | St. Andreu de Llavaneres | 17,4 min |
| Caldes d'Estrac | 7,4 min | St. Cebrià de Vallalta | 24,1 min |
| Calella | 11,2 min | St. Iscle de Vallalta | 26,1 min |
| Canet de Mar | 10,1 min | St. Pol de Mar | 9,6 min |
| Malgrat de Mar | 13,2 min | St. Vicenç de Montalt | 15,8 min |
| El Masnou | 10,7 min | Teià | 18,3 min |
| Mataró | 14,1 min | Tordera | 17,4 min |
| Montgat | 3,3 min | Vilassar de Dalt | 21,0 min |
| Palafolls | 19,0 min | Vilassar de Mar | 6,1 min |

TAULA 14. Temps d'accés mig al ferrocarril en minuts.

| | 1988 | 1994 | 2009 |
|---------------------|----------|----------|----------|
| Alella | 16,6 min | 16,6 min | 15,7 min |
| Argentona | 30,5 min | 21,0 min | 19,3 min |
| Dosrius | 51,2 min | 41,5 min | 32,6 min |
| Òrrius | 43,3 min | 33,7 min | 27,9 min |
| Sta. Susanna | 17,5 min | 14,5 min | 14,5 min |
| Tiana | 17,0 min | 16,9 min | 15,6 min |

TAULA 15. Municipis que experimenten un canvi en el temps d'accés mig.

Als canvis en la xarxa viària s'hi complementa la creació de línies d'autobús urbanes que relliguen els nuclis dispersos de població amb les estacions ferroviàries més properes, amb l'objectiu de reduir els temps per arribar a les mateixes.

| | 1988 | 1994 | 2009 |
|----------------|----------|----------|----------|
| Maresme | 14,0 min | 13,7 min | 13,8 min |

TAULA 16. Temps d'accés mig al ferrocarril global de la comarca per anys.

Per tal de valorar l'efecte integrador de la població en l'entorn de la xarxa ferroviària es calcula la població coberta en un radi de 530 m, de manera que la distància màxima d'accés mesurada sobre la xarxa de vianants sigui inferior a 750 metres i per tant d'usuaris potencials del servei.

| | 1988 | 1994 | 2009 |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| Població coberta | 72.003 | 91.753 | 112.514 |
| Població comarca | 252.952 | 312.163 | 420.521 |
| | 28,47% | 29,39% | 26,76% |

TAULA 17. Població amb accés al ferrocarril a peu per anys.

Pel que es pot observar la proximitat al ferrocarril ha estat un factor determinant en el creixement urbà donat l'efecte cohesionador en l'entorn de les estacions. No obstant això, podríem dir que el creixement de la població en els darrers anys s'ha produït principalment en les urbanitzacions, amb el que el factor de proximitat al ferrocarril ja no és tant

determinant en l'elecció de la vivenda, fent palesa la dependència del vehicle privat per desplaçar-se diàriament.

6.2.3 Proposta xarxa ferroviària

Partint del traçat de la xarxa ferroviària actual al Maresme, aquesta presenta principalment una baixa cobertura territorial donat que la línia transcorre seguint la costa. Aquesta situació no és l'òptima ja que prop del 50 % de la superfície de cobertura de les estacions no és útil. Al mateix temps, cal tenir present que el conjunt de la xarxa presenta una saturació degut a l'elevat nombre de serveis en el tram per l'interior de Barcelona per la falta de connexions no radials. Els temps de desplaçament elevats també incideixen negativament en la competitivitat en front del vehicle privat. L'objectiu de les mesures a implementar és captar nous usuaris conseqüència de l'ampliació de la superfície coberta pel servei i reduir la congestió de la xarxa viària.

Per resoldre aquestes mancances es planteja una actuació sobre la xarxa de rodalia, amb l'objectiu de donar servei a zones d'elevada demanda que actualment no tenen cobertura ferroviària. D'aquesta manera i per poder incrementar la cobertura territorial es perfila un canvi del traçat de la línia, amb noves estacions situades en els centres dels municipis, que permetrà millorar la qualitat ambiental de les poblacions afectades, recuperant l'espai ocupat a la franja litoral.

En el marc propositiu del Pla Territorial Metropolità de Barcelona amb l'horitzó 2026, pel que fa a la comarca del Maresme, el principal exponent de reforma de la xarxa de rodalies és la variant per l'interior de l'actual línia en el tram entre Barcelona i Mataró, que és el que presenta un major nombre de circulacions. L'actuació permetrà dotar de major centralitat a les estacions i eliminar la barrera que actualment suposa el ferrocarril respecte a l'accés al mar. Així doncs, donat que el traçat discorre per l'interior dels municipis amb una trama urbana integrada, aquest haurà de ser soterrat. L'actuació podrà permetre la configuració de serveis directes que en l'actualitat no existeixen.

En un altre àmbit d'actuació a l'Alt Maresme entre Mataró i Blanes, es planteja el desdoblament de la via única de la línia des d'Arenys fins a Blanes que comportarà una millora de la capacitat operativa permetent més serveis per hora. A la vegada les estacions es traslladaran a l'interior dels nuclis urbans amb la intenció de potenciar el servei oferint una major cobertura a la població. En el tram final de la línia es planteja la continuació d'un ramal fins a Lloret de Mar, per tal de donar servei al municipi eminentment turístic.

Seguint els criteris d'ordenació territorial i per articular el creixement de les principals ciutats de la segona corona metropolitana es projecta el traçat de la Línia Orbital Ferroviària, destinada a connectar les principals ciutats, entre elles Mataró i Granollers, sense passar per Barcelona, amb la qual cosa la ciutat de Mataró es convertirà en un principal node d'intercanvi entre les dues línies.

La ubicació més cèntrica de les estacions podrà permetre una millor integració en els municipis, però pot generar dificultats en la cohesió urbana en l'entorn de les noves parades i als nous usos en el seu entorn. Però cal també replantejar les funcions del transport públic seguint el corredor del litoral, ja que els creixements urbans dels darrers anys han predominat al voltant de les actuals parades de la línia ferroviària i cal mantenir-hi un servei de transport públic més integrat en l'entorn.

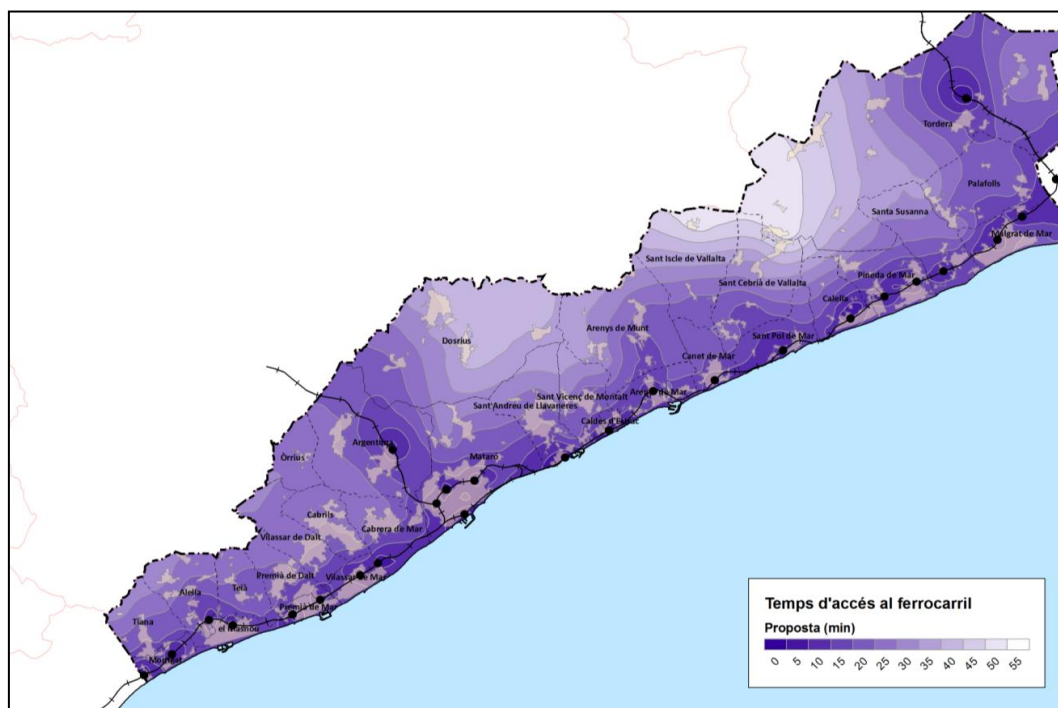


FIGURA 70. Temps d'accés al ferrocarril en el traçat previst al PTMB. Temps en minuts.

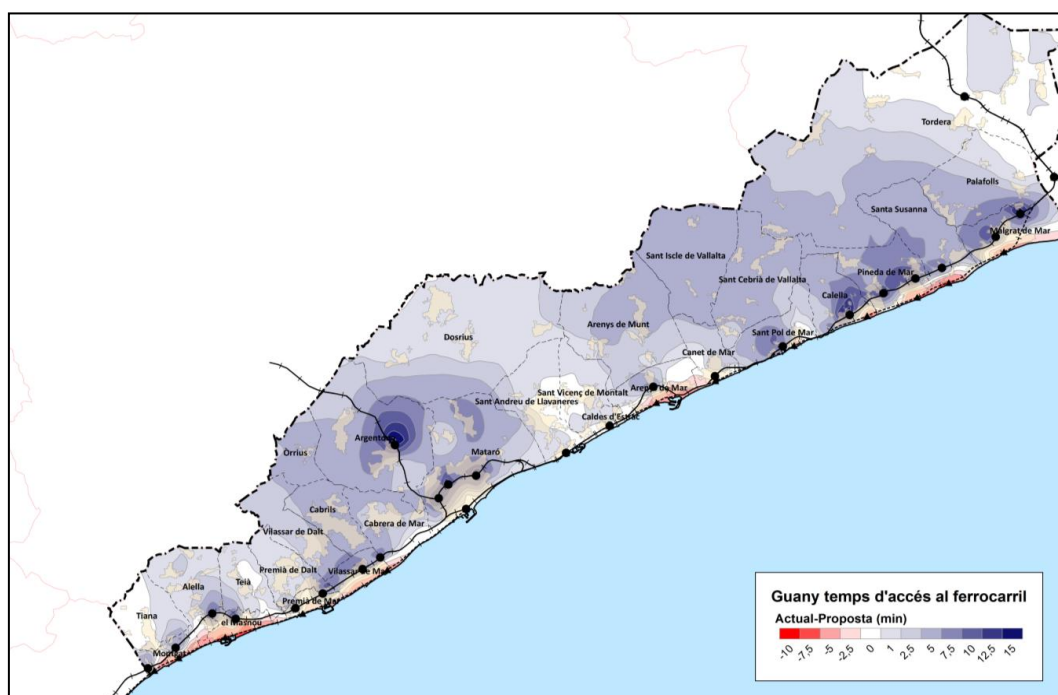


FIGURA 71. Guany de temps d'accés al ferrocarril entre traçat actual i previst. Guany positiu en minuts.

Amb l'estudi comparatiu, l'impacte del nou traçat més interior junt amb la línia orbital ferroviària són positius per a tota la comarca. Es respecten les cobertures existents i s'amplien cap a sectors ubicats en zones més interiors dels municipis del litoral, a la vegada que apropa el servei als municipis de muntanya podent-ne captar part de la població que potencialment es mou a peu.

| | 2009 | Proposta |
|----------------|----------|----------|
| Maresme | 13,8 min | 11,8 min |

TAULA 18. Temps d'accés mig al ferrocarril global per a la comarca entre el traçat a peu de costa i per l'interior.

| | 2009 | Proposta | | 2009 | Proposta |
|------------------------|----------|----------|---------------------------------|----------|----------|
| Alella | 15,7 min | 14,9 min | Palafolls | 19,0 min | 15,3 min |
| Arenys de Mar | 6,3 min | 8,6 min | Pineda de Mar | 13,3 min | 10,6 min |
| Arenys de Munt | 23,7 min | 21,4 min | Premià de Dalt | 16,2 min | 15,8 min |
| Argentona | 19,3 min | 13,7 min | Premià de Mar | 11,3 min | 8,3 min |
| Cabrera de Mar | 20,8 min | 18,5 min | St. Andreu de Llavaneres | 17,4 min | 17,4 min |
| Cabrils | 24,3 min | 21,5 min | St. Cebrià de Vallalta | 24,1 min | 20,9 min |
| Caldes d'Estrac | 7,4 min | 7,4 min | St. Iscle de Vallalta | 26,1 min | 22,8 min |
| Calella | 11,2 min | 9,2 min | St. Pol de Mar | 9,6 min | 10,8 min |
| Canet de Mar | 10,1 min | 9,7 min | St. Vicenç de Montalt | 15,8 min | 15,8 min |
| Dosrius | 32,6 min | 32,1 min | Sta. Susanna | 14,5 min | 12,5 min |
| Malgrat de Mar | 13,2 min | 12,2 min | Teià | 18,3 min | 18,3 min |
| El Masnou | 10,7 min | 8,9 min | Tiana | 15,6 min | 15,3 min |
| Mataró | 14,1 min | 9,7 min | Tordera | 17,4 min | 17,4 min |
| Montgat | 3,3 min | 6,7 min | Vilassar de Dalt | 21,0 min | 18,5 min |
| Òrrius | 27,9 min | 24,5 min | Vilassar de Mar | 6,1 min | 9,6 min |

TAULA 19. Temps d'accés mig al ferrocarril per municipis entre traçat actual i proposta del Pla.

En aquest escenari la cobertura a peu passa a ser molt superior, ja que es busca l'optimització i la millor localització de les estacions. Mataró passa de 14.000 habitants captables a peu a 55.000 hab. Aquest important augment de la població coberta representa un important pas per a promoure un canvi en la mobilitat de la comarca, on el transport públic guanyi pes respecte al vehicle privat, permetent una reducció de l'impacte dels desplaçaments per carretera a nivell de congestió i a nivell ambiental.

| | 2009 | Proposta |
|------------------------|---------|----------|
| Població coberta a peu | 112.514 | 208.195 |
| Població comarca | 420.521 | 425.248 |
| | 26,76% | 48,96% |

TAULA 20. Població coberta a peu en un radi de 530 m en torn a les noves estacions.

Com a conseqüència de la definició del nou corredor i per tal de superar la barrera física que suposa l'actual traçat, cal plantejar una redefinició dels usos de l'espai ocupat per la plataforma ferroviària. Així doncs, per garantir la mobilitat en la línia de costa, seria convenient plantejar una reconversió del traçat en una línia de tramvia, que per les seves característiques de disseny i funcionalitat s'integra millor en els trams urbans i presenta un menor impacte sobre l'entorn urbà, tant a nivell físic com també acústic, sent una alternativa ambientalment sostenible. Una altra alternativa seria considerar una plataforma segregada per a autobusos.

Entre les múltiples avantatges ecològiques del trasllat de la línia fèrria es presenta la possible formació de petites àrees naturals de vegetació costanera, aiguamolls i parcs. El disseny d'aquestes futures àrees naturals situades al llarg de la costa les podria convertir en zones d'interès mediambiental. L'ús dels aparcaments de les noves estacions ferroviàries properes a la carretera afavoriria la disminució del trànsit a les poblacions i del trànsit dels que van i tornen diàriament de Barcelona per treballar.

La reducció dels nivells acústics associats a la reducció del trànsit, anirà acompanyada de menys contaminació atmosfèrica al llarg de la costa i, en definitiva, millors barris i pobles. El desplaçament cap a l'interior de la línia fèrria actual reduiria la destrucció dels ecosistemes marins de la zona, produïda pels dragats de sorra i la construcció de murs de contenció al llarg de la costa. La reubicació de la línia de tren eliminaria els elevats i creixents costos de manteniment de la mateixa que, essencialment, està situada sobre la mateixa platja, destinats principalment a les contínues reparacions dels danys que provoquen els temporals marítims i l'erosió del mar.

6.3 Servei d'autobús a nivell comarcal

6.3.1 Situació actual

En l'àmbit del transport públic per carretera existeixen diverses línies que donen servei a tota la comarca. Es poden distingir dues tipologies de servei: un a nivell comarcal que connecta els principals municipis amb Barcelona i l'altre a nivell urbà que dona servei als seus habitants connectant-los des de les urbanitzacions disperses per les vessants de la serralada Prelitoral fins a les estacions de ferrocarril situades seguint la franja paral·lela a la costa.

El Pla de Transport de Viatgers de Catalunya 2008 – 2012 planteja la necessitat de realitzar un estudi dels serveis de transport al Baix Maresme consistents en:

- Creació de noves línies en resposta a les noves demandes de mobilitat dintre de la comarca.
- Ampliació de la cobertura territorial perllongant el recorregut d'alguns dels serveis existents.
- Connexió de zones industrials ubicades en els principals nodes de la xarxa viària.
- Nous serveis destinats a millorar les comunicacions de les urbanitzacions.

6.3.1.1 Serveis comarcals

La finalitat d'aquests serveis és la connexió directa o indirecta de tots els municipis de la comarca amb Mataró i/o Barcelona, i a la xarxa ferroviària (complint les funcions d'aportació al ferrocarril). Tanmateix, una altra funció bàsica dels serveis comarcals és atendre la demanda dels desplaçaments per motius sanitaris (Hospitals de Mataró i Calella) i de lleure (Centres Comercials).

En l'actualitat existeixen connexions en autobús interurbà passant per la carretera N-II o per l'autopista formant part de la xarxa tarifària integrada. Els itineraris es distribueixen entre aquells que cobreixen el Baix Maresme fins a Mataró i des de Mataró a l'Alt Maresme.

- Barcelona – Mataró per autopista directe. (48 min, 35 km)
- Barcelona – Mataró per la costa donant cobertura als municipis del litoral. (64 min, 32 km)
- Vilassar de Dalt – Premià de Dalt – Barcelona per autopista directe. (44 min, 30 km)
- Barcelona – Mataró (directe) – Calella – Blanes, directe fins a Mataró i per la costa fins a Blanes, que dona servei als municipis del litoral (Arenys de Mar, Caldes d'Estrac, Calella, Canet de Mar, Mataró, Sant Andreu de Llavaneres, Sant Pol de Mar, Sant Vicenç de Montalt). (106 min, 75 km)
- Barcelona – Mataró (nocturn) amb servei a Argentona, Cabrera de Mar, El Masnou, Premià de Mar, Vilassar de Mar, Vilassar de Mar. (54 min, 35 km)
- Barcelona – Vilassar de Dalt (nocturn) per la costa amb servei a Alella, Cabrils, El Masnou, Premià de Dalt, Premià de Mar, Teià, Vilassar de Dalt, Vilassar de Mar. (50 min, 30 km)
- Barcelona – Pineda de Mar (nocturn) per la costa amb servei a Arenys de Mar, Caldes d'Estrac, Calella, Canet de Mar, Mataró, Sant Andreu de Llavaneres, Sant Pol de Mar, Sant Vicenç de Montalt. (62 min, 55 km)
- Mataró – Granollers per autovia amb enllaços a les estacions de Mataró i Granollers. (20 min, 19 km)
- Mataró – Granollers per carretera amb enllaços a les estacions de Mataró i Granollers. (40 min, 25 km)

6.3.1.2 Serveis urbans

La majoria dels municipis de la comarca disposen d'un servei d'autobús urbà que connecta els principals equipaments educatius, sanitaris, administratius amb les urbanitzacions, a la

vegada que enllacen amb l'estació de ferrocarril del propi municipi. Els àmbits d'aplicació d'aquests tipus de serveis són àrees en l'entorn d'un nucli important, amb el qual pràcticament formen un continu urbà, i que es caracteritzen per una autocontenció baixa.

Les característiques dels serveis són:

- Freqüència alta: entre 30 i 15 min, depenent de les dimensions del municipi i dels fluxos existents; en cap de setmana també es mantindrà una proporcionalitat de l'oferta.
- Cobertura d'una àmplia franja de l'horari diürn i, si escau, del nocturn. Sempre contemplant el factor estacional amb una gran incidència a l'Alt Maresme.
- Recorregut per via urbana, si és possible pel carril bus, per tal de millorar-ne la velocitat comercial, que en aquests tipus de serveis és baixa en l'entorn dels 15 km/h.
- Alta capil·laritat, tant a l'origen com a la destinació, que ha de permetre l'accés a als serveis a Barcelona i Mataró en coordinació amb el servei interurbà.
- Nombre elevat de parades.
- Vehicles tipus urbans: plataforma baixa i possibilitat d'anar dempeus.

Els serveis urbans actualment en servei sobre els quals s'articula la xarxa de transport públic per carretera són:

- Alella – El Masnou amb enllaç a l'estació del Masnou.
- El Masnou – Ocata – Teià amb enllaç a l'estació d'Ocata.
- Vilassar de Dalt – Premià de Dalt – Premià de Mar amb enllaç a l'estació de Premià.
- Vilassar de Mar – Cabrera de Mar amb enllaç a l'estació de Cabrera de Mar.
- Dosrius – Argentona – Mataró amb enllaç a l'estació de Mataró.
- Òrrius – Argentona – Mataró amb enllaç a l'estació de Mataró.
- Xarxa d'autobusos de Mataró.
- Mataró (Hospital) – Sant Andreu de Llavaneres – Sant Vicenç de Montalt.
- Sant Andreu de Llavaneres amb enllaç a l'estació de Sant Andreu de Llavaneres.
- Sant Vicenç de Montalt – Caldes d'Estrac amb enllaç a l'estació de Caldes d'Estrac.
- Arenys de Mar – Arenys de Munt – Sant Iscle de Vallalta amb enllaç a l'estació d'Arenys de Mar.
- Sant Cebrià de Vallalta – Sant Pol de Mar – Calella (Hospital) amb enllaç a l'estació de Sant Pol de Mar.
- Calella – Pineda de Mar amb enllaç a les estacions de Pineda de Mar i Calella.

6.3.2 Proposta d'ordenació

Si bé el Pla Territorial no és un pla de gestió del transport, la seva vinculació amb el transport de viatgers per carretera és directa. No obstant això, la seva proposta de transport públic ferroviari està estretament relacionada amb l'alternativa de l'autobús, en ocasions l'opció més conservadora i lògica. En efecte, la poca flexibilitat del servei ferroviari, i el seu elevat cost de construcció, explotació i manteniment, fan que en moltes ocasions en què la demanda no sigui prou important, el servei d'autobús és l'alternativa més eficient, tant com a servei específic com a complementari del ferrocarril.

Aquest factor pot ser clau a l'hora de definir l'esquelet bàsic de transport públic de l'àmbit central, ferroviari i per carretera, de cara a determinar el mode més eficient per satisfer la demanda. En aquest sentit, i més enllà del què es determini pel que fa al servei bàsic ferroviari, els serveis comarcals d'autobús han de completar i complementar la xarxa, en base a satisfer les necessitats quotidianes com:

- Accés a la capital al matí amb suficient antelació com per permetre la connexió amb els serveis exprés i a la xarxa ferroviària, demandat per les persones que treballen o estudien fora de la comarca.
- Accés a la capital a l'hora d'entrada als llocs de treball i centres d'estudis que hi són localitzats, a meitat del matí, adequat per a les persones que acudeixen per gestions, compres i altres motius de mobilitat no obligada, i a primera hora de la tarda.

- Retorn al final del matí, permetent les estades de mitja jornada, i escalonat al llarg de la tarda, aconseguint que el retorn sigui esglaonat i coordinat amb la sortida de col·legis, centres de treball, viatges externs a la comarca, etc.

Més enllà, aquesta oferta permetrà la connexió indirecta de la resta de municipis de la comarca mitjançant l'enllaç amb serveis locals de connexió, de capil·laritat més gran en el territori en coordinació amb la xarxa ferroviària.

Amb la definició del traçat de la variant de la N-II en un horitzó temporal més curt que la construcció del traçat ferroviari per l'interior, es planteja la possibilitat de dissenyar un servei d'autobús interurbà a nivell comarcal al llarg de la nova via, de tal manera que connecti tots els nuclis urbans de forma complementària als serveis existents, a la vegada que doni resposta a la demanda de mobilitat actualment no resolta.

Així, quan s'aconsegueix que el temps de viatge en transport col·lectiu sigui sensiblement inferior al temps de viatge en cotxe, una part dels conductors esdevenen usuaris dels transports col·lectius, fins que la xarxa viària assoleix un nou punt d'equilibri (és a dir, fins que la congestió declina fins a un punt d'equilibri on l'avantatge del transport col·lectiu és mínima). Tot i que el nombre de conductors que canvien de mode de transport sigui menor, pot ser suficient per reduir els retards. La congestió viària no s'eradica, però no és de la mateixa magnitud que segurament seria si no existís cap alternativa.

Alella – Masnou

Situació: Carretera del Masnou a Granollers a l'alçada de l'enllaç amb l'Autopista.

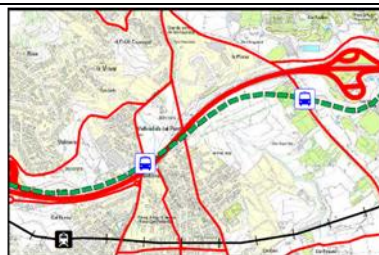
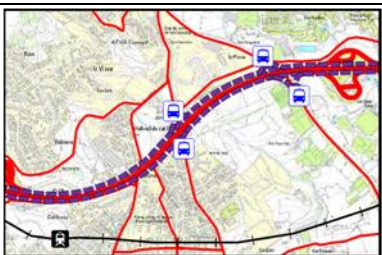
Connexió amb: bus urbà Alella – El Masnou.



Teià – Ocata

Situació: Carretera el Masnou – Teià en l'enllaç de la variant.

Connexió amb: bus urbà Ocata – Teià.



Premià de Dalt – Premià de Mar

Situació: Carretera del Premià de Mar a Premià de Dalt en l'enllaç de la variant.

Connexió amb: bus urbà Premià de Dalt – Premià de Mar



Premià de Dalt – Premià de Mar – Vilassar de Dalt

Situació: Carretera de Premià de Mar a Vilassar de Dalt en l'enllaç amb l'autopista.

Connexió amb: bus urbà Mataró – Premià – Vilassar de Dalt, Vilassar – Premià de Mar – Barcelona.



Vilassar de Mar – Cabrils

Situació: Carretera de Vilassar de Mar a Cabrils a l'enllaç amb la variant.

Riera de Vilassar de Dalt

Connexió amb: bus urbà de Vilassar de Mar – Cabrils.



Cabrera de Mar

Situació: Carretera de Vilassar de Mar a Argentona a l'enllaç amb l'autopista.

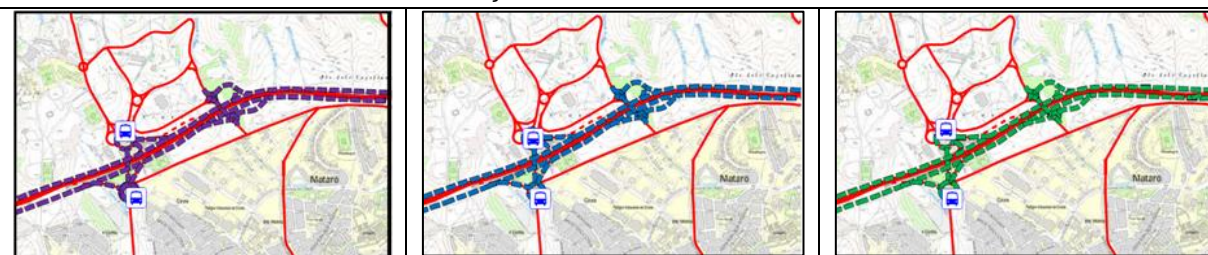
Connexió amb: bus urbà Cabrera de Mar – Vilassar de Mar.



Mataró Oest

Situació: Hospital de Mataró – Mataró Parc a l'enllaç amb l'autopista.

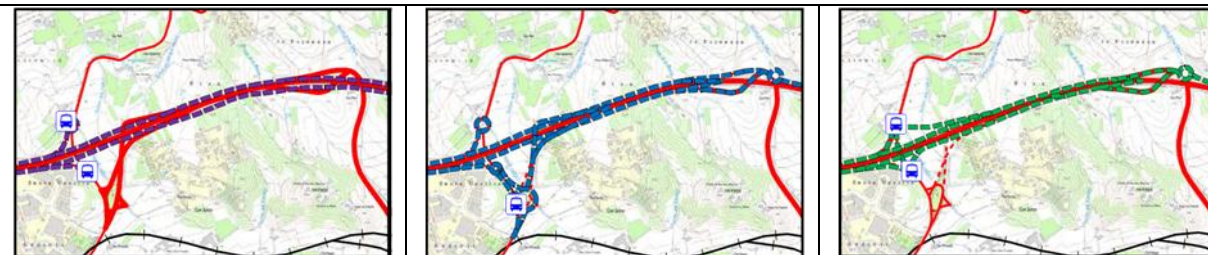
Connexió amb: bus urbà Mataró, Mataró – Argentona, Mataró – Òrrius, Mataró – Dosrius, Mataró – Sant Andreu de Llavaneres – Sant Vicenç de Montalt i Mataró – Barcelona.



Mataró Nord

Situació: Carretera de Mataró a Sant Andreu de Llavaneres al Polígon Industrial.

Connexió amb: bus urbà Mataró



Sant Andreu de Llavaneres

Situació: Riera de Llavaneres a l'enllaç amb l'autopista.

Connexió amb: bus urbà Sant Andreu de Llavaneres



Sant Vicenç de Montalt – Caldes d'Estrac

Situació: Carretera de Sant Vicenç de Montalt a Caldes d'Estrac a l'enllaç amb l'autopista.

Connexió amb: bus urbà Sant Vicenç de Montalt – Caldes d'Estrac

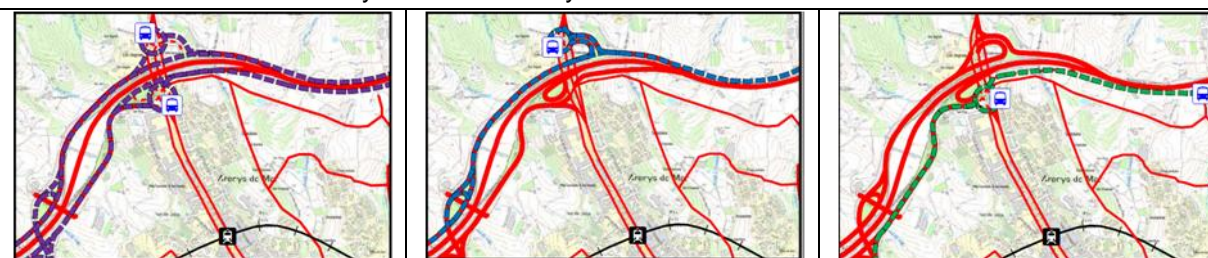


Arenys de Mar – Arenys de Munt

Situació: Carretera d'Arenys de Mar a Arenys de Munt en l'enllaç amb l'autopista.

Sector de creixement Arenys de Mar Nord

Connexió amb: bus urbà Arenys de Mar – Arenys de Munt – Sant Iscle de Vallalta.



Canet de Mar

Situació: Via Cannetum a l'enllaç amb l'autopista.

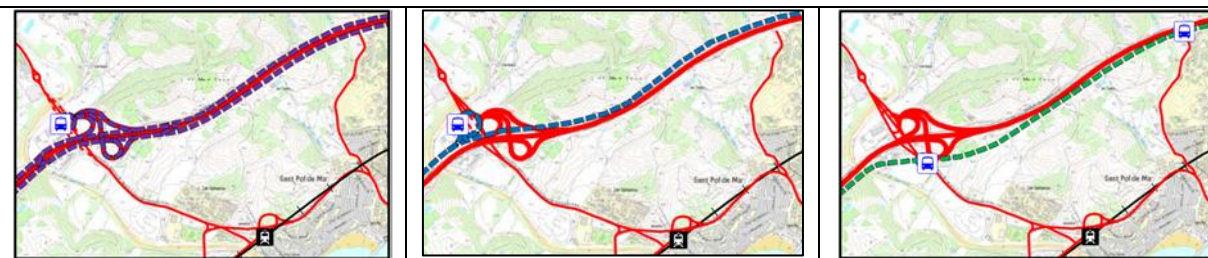
Connexió amb: bus urbà Canet de Mar – Sant Pol de Mar – Calella



Sant Pol de Mar – Sant Cebrià de Vallalta

Situació: Carretera de Sant Pol de Mar a Sant Cebrià de Vallalta a l'enllaç amb l'autopista.

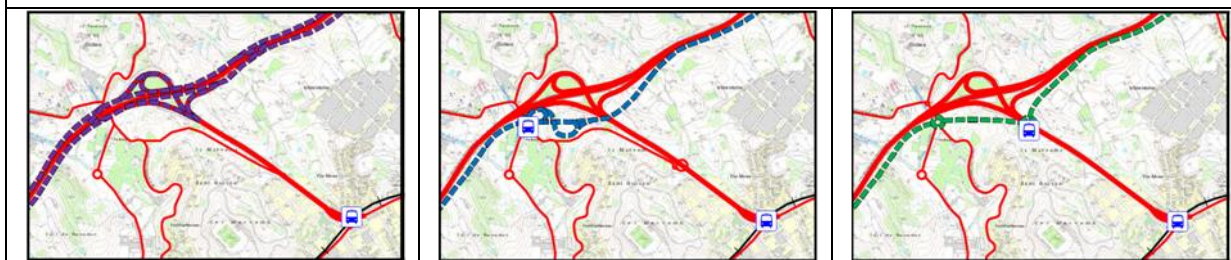
Connexió amb: bus urbà Sant Cebrià de Vallalta – Sant Pol de Mar – Calella



Calella - Pineda

Situació: Carretera N-II amb enllaç autopista.

Connexió amb: bus urbà Calella - Pineda

**TAULA 21.** Situació de les parades d'autobús per a cada una de les alternatives.

Cal també destacar un conjunt de poblacions que en l'actualitat no disposen d'una connexió directa per la seva allunyada situació dels corredors viaris existents. Aquestes dependran de la connexió en autobús urbà fins a una de les parades del nou servei proposat. Per la qual cosa la nova proposta contempla la coordinació i millora de l'intercanvi de modes.

| Població | Connexió | Parada d'enllaç |
|-------------------------|---|------------------------|
| Arenys de Munt | via bus Arenys de Munt – Arenys de Mar | Arenys de Mar |
| Argentona | via bus Argentona – Mataró Parc | Mataró |
| Caldes d'Estrac | via bus Sant Vicenç de Montalt – Caldes d'Estrac | Sant Vicenç de Montalt |
| Dosrius | via bus Dosrius - Argentona – Mataró Parc | Mataró |
| Òrrius | via bus Òrrius – Argentona – Mataró Parc | Mataró |
| Sant Cebrià de Vallalta | via bus Sant Cebrià de Vallalta – Sant Pol de Mar – Calella | Sant Pol de Mar |
| Sant Iscle de Vallalta | via bus Sant Iscle de Vallalta – Arenys de Munt – Arenys de Mar | Arenys de Mar |

TAULA 22. Connexió dels municipis sense servei d'autobús comarcal.

Per últim cal considerar aquelles poblacions que no es veuen afectades directament pels canvis en la xarxa viària comarcal en plantejar una planificació de nous serveis de transport per carretera. Aquests continuaran mantenint el serveis actuals.

| Població | Servei existent |
|---|----------------------------------|
| Montgat i Tiana | bus Tiana – Montgat, busos EMT |
| Palafolls, Pineda de Mar, Santa Susanna i Tordera | bus Barcelona – Calella – Blanes |

TAULA 23. Poblacions sense canvis.**6.3.3 Itineraris**

En la definició del nou corredor que actuarà com a reforç dels actuals corredors que presenten més demanda, així com el reforç del servei de transport intern de l'àmbit entre les poblacions de major entitat, es planteja millorar en conjunt el servei a tota la comarca, si bé en funció de la demanda es pot estimar la creació d'expedicions exprés o bé directes. En principi es considerarà l'estudi de captació de població des de cada una de les parades i el seu temps d'accés a Barcelona.

Paral·lelament i seguint el que preveu la disposició addicional tercera de la Llei de la Mobilitat, en l'estudi del servei de transport públic per carretera es valorarà l'accés sostenible als principals polígons industrials de Catalunya, seguint les pautes comunes del *Pla de millora de l'accessibilitat i la mobilitat en els polígons industrials de Catalunya*. S'avaluarà per a cada una de les alternatives i serveis, quin d'ells ofereix una major cobertura als sectors industrials de la comarca. A tal fet es considerarà com a referent un índex d'activitat productiva de 40 treballadors per hectàrea.

D'aquesta manera es presenten a continuació les dades obtingudes en aplicar un itinerari des de Tordera fins a Barcelona passant per tots els municipis de la comarca amb les

parades situades en els nusos de la nova via. El nombre de parades i la seva localització depenen de les característiques de cada traçat; per a cada parada s'ha indicat el/els municipis als quals donen servei, així com localitzacions singulars dins la comarca.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Població captible | 57.961 | 62.123 | 65.591 |
| Població total | 425.248 | 425.248 | 425.248 |
| | 13,63% | 14,61% | 15,42% |

TAULA 24. Població amb accés al servei d'autobús interurbà a radi inferior a 530 m de les parades

S'observa que el servei en la proposta Via Cívica presenta una major captació de població tant a peu com a través de l'enllaç amb els autobusos urbans. Aquest fet és degut principalment al major nombre de parades considerades, donat que el traçat ho permet per la menor distància entre nodes, així com per la major integració urbana de la via. Per contra les característiques tipològiques de la via donen com a resultat uns temps d'accés a Barcelona inferiors, ja que en els enllaços és més llarga l'espera, donada la confluència de fluxos. Un altre punt a tenir present és el major nombre d'enllaços del traçat en forma de Via Cívica, que permet una major interconnexió entre serveis de transport públic urbà existents, que reforçaran la seva capacitat d'aportació a la línia.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Població captible | 306.587 | 308.413 | 319.625 |
| Població total | 425.248 | 425.248 | 425.248 |
| | 72,10% | 72,53% | 75,16% |

TAULA 25. Població amb accés al servei d'autobús interurbà a menys de 10 minuts en bus urbà fins a les parades.

Per últim es valora la localització de les parades properes a Polígons Industrials, sent en el traçat de la Via Cívica on els enllaços queden més ben integrats.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Treballadors captibles | 2.978 | 3.658 | 4.398 |

TAULA 26. Treballadors amb accés al servei d'autobús interurbà a un radi inferior a 530 m de les parades.

Per tal de valorar la competitivitat del servei de transport de viatgers per carretera es calcula quina velocitat comercial ofereix en les relacions entre els diversos municipis de la comarca i les relacions amb Barcelona. En aquesta consideració es valora la disminució de la velocitat comercial per l'efecte de l'entrada a Barcelona en el tram entre Montgat i la Gran Via fins a la Plaça de les Glòries, que es realitza a través del carril bus en projecte, que permetrà reduir els temps de viatge durant les hores punta.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--|-------------------|-----------------|------------|
| Velocitat comarcal | 42,7 km/h | 41,7 km/h | 38,6 km/h |
| Velocitat relacions amb Barcelona | 41,3 km/h | 40,1 km/h | 36,4 km/h |

TAULA 27. Velocitats comercials.

En resum, la implementació d'un servei de transport de viatgers per carretera a la comarca seguint el futur corredor de la variant de la N-II és una opció condicionada a la capacitat de la via i del seu nivell de congestió en hora punta, a l'hora d'oferir una alternativa al transport privat en els desplaçaments quotidians.

En el traçat de la variant, inicialment no es contempla que els autobusos disposin d'un carril reservat, donades les condicions de circulació de les vies, per tal de garantir una millor qualitat del servei i donar solució al problema d'accés a la ciutat de Barcelona, ja que en

determinades franges horàries, la mobilitat dels autobusos interurbans es veu dificultada i s'alenteix per la manca de vies independents i separades del trànsit en general. Està prevista la construcció d'un carril Bus - VAO no segregat en el tram Montgat - Barcelona tan sols en sentit entrada a la ciutat de Barcelona, que discorrerà per l'exterior de la calçada al llarg de la C-31, amb una longitud de prop de 8 km.

6.4 Bicicleta

6.4.1 Objectius

Dins el Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya 2006-2026 es defineix la xarxa de carrils bici, en la qual s'estableixen tres nivells de xarxa (bàsica, comarcal i municipal), així com les seves relacions funcionals i les connexions amb les xarxes transeuropees de vies ciclistes. Es consideraran com a vies ciclistes, que han d'integrar la xarxa, les definides al Reglament de circulació. Una via ciclista és una via específicament condicionada per al trànsit de bicicletes, amb la senyalització horitzontal i vertical corresponent, l'amplada de la qual permet el pas segur d'aquests vehicles. Inclou els següents tipus:

- Carril bici: via ciclista adossada a la calçada, en un sol sentit o en doble sentit.
- Carril bici protegit: carril - bici amb elements laterals que el separen físicament de la resta de la calçada, així com de la vorera.
- Vorera bici: via ciclista senyalitzada sobre la vorera.
- Pista bici: via ciclista segregada del trànsit motoritzat, amb traçat independent de les carreteres.
- Senda ciclable: via per a vianants i ciclistes segregada del trànsit motoritzat que passa per espais oberts, parcs, jardins i boscos.

La definició de la xarxa proposada pel Pla es basa tant en les infraestructures ja existents (unint carreteres en desús i vies potencialment ciclistes, locals i regionals, dins d'una senyalització comuna) com en el desenvolupament de noves infraestructures.

S'estableix, com a primera fase de la construcció de la xarxa bàsica ciclista, l'adequació dels eixos principals del territori a la mobilitat ciclista, de manera que tots els ciutadans de Catalunya puguin disposar de vies ciclistes com a alternativa al vehicle motoritzat per als desplaçaments. Quedaran per a fases posteriors aquells eixos situats en corredors de baixa demanda o de difícil accessibilitat; per aquesta raó caldrà mantenir una xarxa de transport públic adaptada al transport de bicicletes, per tal de donar accessibilitat a tot el territori.

6.4.2 Proposta

Pel que fa a la comarca del Maresme en l'actualitat existeixen només carrils bici en algunes poblacions amb una xarxa urbana, per la qual cosa existeixen importants mancances en la xarxa interurbana. Tal és així que la carretera N-II concentra la major part dels desplaçaments en bicicleta, si bé no és una via adaptada a aquest mode de transport. A partir d'aquest fet sorgeix la iniciativa d'articular un conjunt de mesures per tal que es garanteixi que tots els projectes de redacció de comunicació de les poblacions del Maresme gaudeixin d'un espai per a la circulació de bicicletes, d'acord amb les administracions locals. Es preveu impulsar un acord que englobi els projectes d'urbanització, millora i interconnexió dels diversos passeigs marítims dels municipis del Maresme, que s'aniran desenvolupant de manera que puguin incorporar un espai reservat per al carril bici comarcal.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|---------------------------------------|--|--|--|
| Millora de comunicacions en bicicleta | Reducció de la IMD al litoral Carril bici pel litoral | Reducció de la IMD al litoral Carril bici pel litoral | Reducció de la IMD al litoral Carril bici pel litoral Carril bici per l'interior |

TAULA 28. Comparativa d'actuacions per millorar la connectivitat en bicicleta.

7. MODELITZACIÓ DELS SISTEMES URBANS

7.1 Fragmentació del territori

Els municipis de la comarca del Maresme tenen un origen en els nuclis històrics de les poblacions de l'interior on l'activitat era principalment agrícola. Amb el desenvolupament de la pesca i del comerç es van crear els nuclis urbans propers a la costa. Amb el creixement de la població dels municipis del litoral es potencia l'eix mar - muntanya a través de les rieres. El pes de la població es desplaça cap al litoral i és on es construeixen les principals infraestructures de transport. (Busquets, J., Domingo, M., Eizaguirre, X. i Moro, A., 2003)

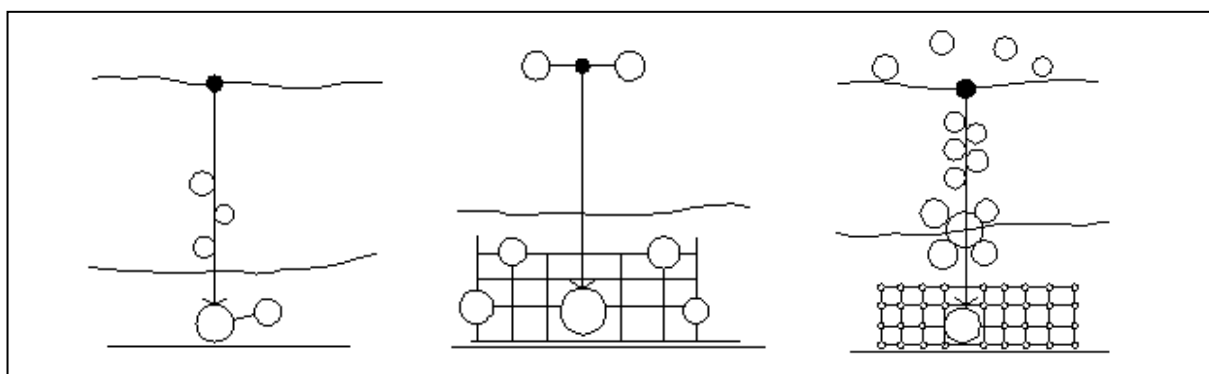


FIGURA 72. Esquema sintètic del procés de creixement dels models d'assentament de Montgat, Premià i Vilassar.

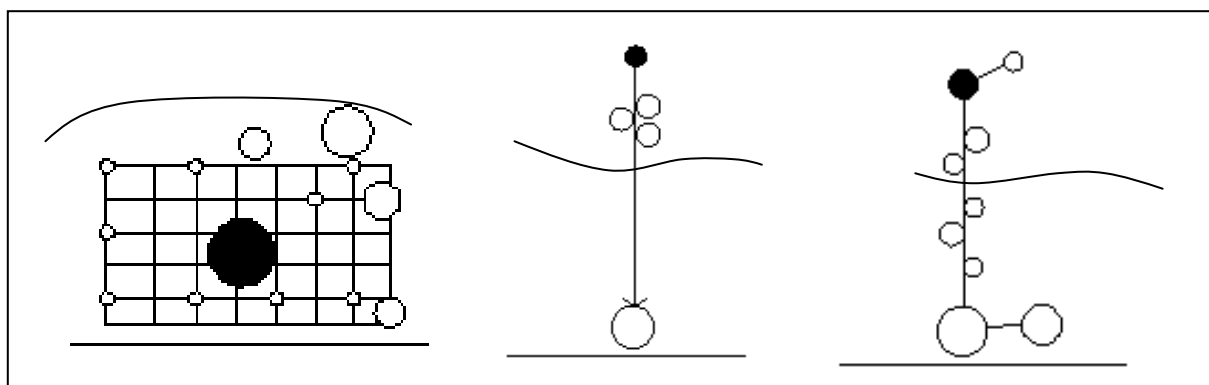


FIGURA 73. Esquema sintètic del procés de creixement dels models d'assentament de Mataró, Sant Andreu de Llavaneres i Arenys.

El creixement dels municipis del litoral s'articula en l'entorn de la carretera N-II pel litoral, si bé aquesta via acaba sent una frontera en l'accés al mar. Amb la construcció de l'autopista el creixement es polaritza cap a l'interior en l'entorn dels nous enllaços. La construcció de la variant de la N-II per l'interior coincidint amb el corredor de l'actual autopista, permet una menor afectació al territori, ja que no es creen nous corredors, encara que els impactes actuals de l'autopista es veuen amplificats.

El creixement dels municipis en l'actualitat passa per la contenció dins els límits del sòl urbanitzable i restringint el creixement. Ara bé, la construcció d'una nova infraestructura pot generar noves polaritats en el territori, i per tant, condicionar el creixement urbà en la direcció dels enllaços. Considerant que els nous enllaços exerceixen una atracció d'activitats comercials, industrials i residencials, cal avaluar si aquests poden arribar a condicionar la creació de nous assentaments no integrats en la trama urbana. Per tal d'avaluar el seu efecte de dispersió del creixement es comptabilitzaran aquells nous enllaços situats en les zones més allunyades dels límits urbans a partir de 200 m de la trama urbana.

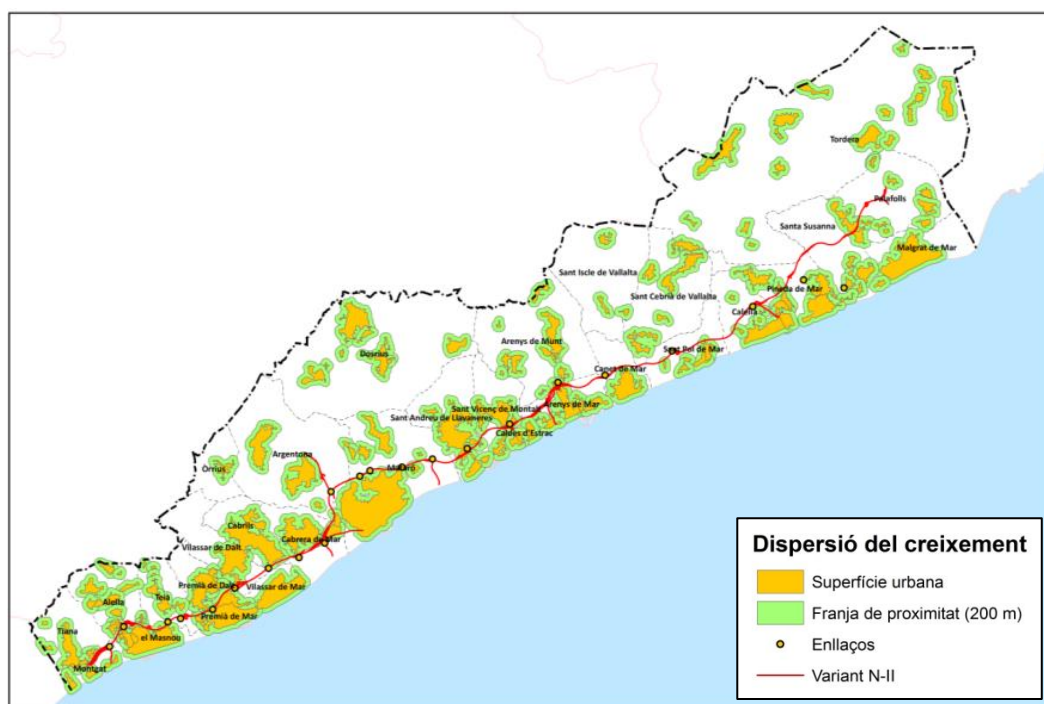


FIGURA 74. Situació dels enllaços respecte als nuclis urbans. Franja de 200 m al voltant dels nuclis urbans.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--|-------------------|-----------------|------------|
| Dispersió del creixement urbà pels nous enllaços | 9 | 10 | 8 |

TAULA 29. Enllacos a una distància superior a 200m de la taca urbana.

La comarca té unes característiques fortament forestals, amb predomini del bosc aciculifoli (pinedes); tot i que el bosc escleròfil (alzinars) i els matollars tenen també una important presència. L'ús agrícola i urbà, representen en superfícies quasi bé el mateix, si bé l'ús urbà es presenta lleugerament superior a l'ús agrícola.

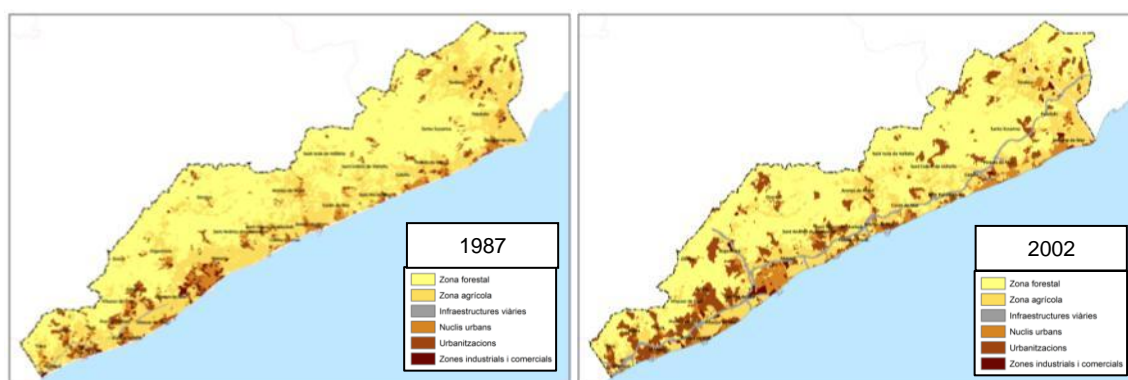


FIGURA 75. Usos del sòl a la comarca del Maresme 1987 – 2002.

Comparant els usos del sòl de l'any 1987 i l'any 2002, s'observa l'important augment de l'ocupació urbana que ha passat del 10,3% al 20,3% de la superfície total comarcal. Aquest important augment del sòl urbanitzat es deu bàsicament a un augment de les urbanitzacions i les infraestructures viàries. Aquesta dada mostra l'elevada incidència ambiental que tenen les urbanitzacions i les segones residències en l'ocupació del sòl a la comarca en general. Entre l'ús agrícola comarcal destaquen els conreus de regadiu (prop del 15%), seguit del secà (4,2%). Un fet destacable és la baixa importància dels conreus de secà, vinya i fruiters de regadiu en comparació amb els anteriors.

En valorar els usos del sòl per on transcorreran les alternatives es rellevant el fet que en compartir el mateix corredor que l'autopista C-32, part dels terrenys afectats corresponen a

les zones de servitud de la infraestructura. Cal ressaltar que en l'actualitat no existeix cap reserva de sòl per al traçat de la nova via. No obstant això, les principals afectacions que interessen valorar són aquelles que es produeixen en sòl urbà i rural pel seu valor econòmic lligat a l'expropiació dels mateixos, si bé les afectacions en zones urbanes han estat minimitzades en la planificació del traçat.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|------------------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Infraestructures viàries | 21,46% | 29,14% | 33,27% |
| Urbanitzacions | 10,94% | 8,06% | 8,70% |
| Nuclis urbans | 0,54% | 0,34% | 0,43% |
| Zones industrials i comercials | 1,28% | 1,18% | 1,43% |
| Conreus herbacis secà | 2,90% | 4,05% | 3,95% |
| Conreus herbacis regadiu | 39,88% | 33,91% | 33,27% |
| Fruiters de secà | 0,17% | 0,31% | 0,00% |
| Vinya | 0,07% | 0,00% | 0,50% |
| Bosquines i prats | 7,76% | 7,49% | 6,27% |
| Bosc d'esclerofil·les | 0,27% | 0,00% | 0,00% |
| Bosc d'acicufolis | 8,88% | 9,40% | 6,03% |
| Sòl amb vegetació escassa o nul·la | 5,85% | 6,11% | 6,15% |

TAULA 30. Afectacions per usos del sòl de les alternatives.

A partir de les dades percentuals d'afectacions es valora en quilòmetres l'afectació del traçat.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|---|-------------------|-----------------|------------|
| Fragmentació del medi urbà: (km traça urbana) | 5,43 km | 4,06 km | 4,40 km |
| Fragmentació agrícola (km traça agrícola) | 18,33 km | 16,19 km | 15,73 km |

TAULA 31. Afectacions per usos del sòl.

7.2 Els nous sectors de planejament

La tendència porta a la formació d'un continu urbà en moltes zones de plana i costa. En l'actualitat encara resten zones d'espai obert que actuen com a separador urbà, que mantenen interessants valors naturals, socials i paisatgístics, sobre els quals existeix una gran pressió transformadora. Per una banda, el procés d'urbanització dispersa en àrees forestals que s'ha produït durant molts anys, en zones d'elevat pendent dels vessants de muntanya, pot significar en determinades circumstàncies un increment dels riscos geològics vinculats als processos erosius i a la inestabilitat dels vessants, així com un major risc i vulnerabilitat enfront d'incendis forestals. Per altra banda, el model d'ocupació dispers, amb un notable consum de sòl, ha contribuït a l'augment de la superfície impermeable a causa dels processos d'urbanització en zones d'infiltració i recàrrega o en cons de dejecció de rieres i zones inundables, amb l'increment dels episodis d'inundació i els riscos associats.

En el planejament global de la comarca es referma la necessitat de dotar de major cohesió als municipis limitant, el seu creixement dispers en forma d'urbanitzacions planificades en les proximitats als nuclis urbans, per minimitzar els costos d'urbanització, donada la necessitat d'adaptar els serveis urbans a l'extensió del municipi. Pel que fa a les zones de desenvolupament industrial que es proposen, han de permetre traslladar des del nucli urbà residencial, algunes activitats de producció que encara s'hi localitzen i que no són compatibles amb l'ús residencial. També s'ha de donar cabuda a les activitats de nova implantació que la dinàmica de la població genera, atenent els nous creixements residencials que es proposen, amb la finalitat de millorar la taxa d'autocontenció de la població.

La creació de noves centralitats a la comarca aniran condicionades per la localització dels nous nodes de la variant de la N-II, així com les estacions de ferrocarril en el seu traçat interior. Per la qual cosa la proximitat de les estacions de ferrocarril amb els nous enllaços de la variant permeten definir zones estratègiques, en les quals serà possible desenvolupar-hi activitats econòmiques o bé localitzar-hi noves àrees productives.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|---|-------------------|-----------------|------------|
| Distància mitja entre estacions i nodes de la variant | 1.405 m | 1.425 m | 1.390 m |
| Enllaços a menys de 750 m de les estacions | 3 | 4 | 5 |

TAULA 32. Afectacions per usos del sòl.

En aquest sentit seguidament es presenta per a cada un dels municipis de la comarca els principals objectius recollits en el planejament urbà.

Tiana: El municipi destaca pel seu caràcter marcadament residencial, amb una consolidació gairebé total de la primera residència, amb característiques de ciutat jardí i amb una tendència clara a la ciutat dormitori que presenta efectes directes sobre l'estructura socioeconòmica i les dinàmiques funcionals del municipi. La seva trama urbana està plenament integrada en la conurbació barcelonina, tant física com funcionalment. Tanmateix, l'escassetat de sòl declarat urbanitzable i la tipologia constructiva del municipi han determinat fins a dates recents un ritme de creixement lent.

Montgat: El Pla Director del Sistema Urbanístic Costaner ha afectat una franja al nord del municipi, en el límit amb el Masnou, entre les rieres de Miquel Mates i el torrent de la Foguera, en què preveien la construcció d'un polígon industrial en les proximitats de l'enllaç amb la B-20 i la C-32, on es preveuen traslladar les naus ara instal·lades a la trama urbana.

Alella: Actualment l'autopista C-32 suposa un tall important al territori, segregant el nucli històric i les urbanitzacions situades al nord dels creixements del sud que formen un continu amb el Masnou, les principals actuacions es centren en condicionar la via paral·lela a la riera creant un parc fluvial. Un dels trets característics del municipi és la important reserva de sòl agrícola o forestal sota la protecció del PEIN de la Serralada Litoral i del PDUSC a partir dels 500 m des del litoral i el paisatge de vinyes de la DO Alella. Destaca el projecte de creació d'un polígon d'activitats econòmiques avançades, a l'entorn baix de la C-32 en la proximitat del Masnou, molt proper a la localització de l'estació de ferrocarril per l'interior.

El Masnou: El Masnou presenta la mancança d'un punt de centralitat, que es desenvoluparà en l'espai que ara ocupa l'actual fàbrica Dogi, i edificacions adjacents que han quedat encerclades pel creixement residencial. A nivell de la trama viària es preveu la definició de noves vies que relliguin la part alta del nucli urbà.

Teià: Els criteris d'ordenació urbana estan orientats a potenciar els valors naturals i del paisatge que té el municipi, així com la contenció urbanística. Així es contempla l'ampliació del límit del PEIN de la Conreria i Sant Mateu de Sèlles. En paral·lel es preveu potenciar l'ampliació del polígon industrial al sud del municipi fins a 10 ha., i la seva connectivitat amb la xarxa viària del poble, donat que actualment s'hi accedeix per Premià de Dalt, i la reubicació d'activitats no contaminants presents en el terme. La principal problemàtica del municipi és la manca d'accés a la C-32, que si bé travessa el municipi a la banda sud en limita la seva connectivitat i accessibilitat amb la resta de la comarca exterior, ja que no disposa d'accés directe.

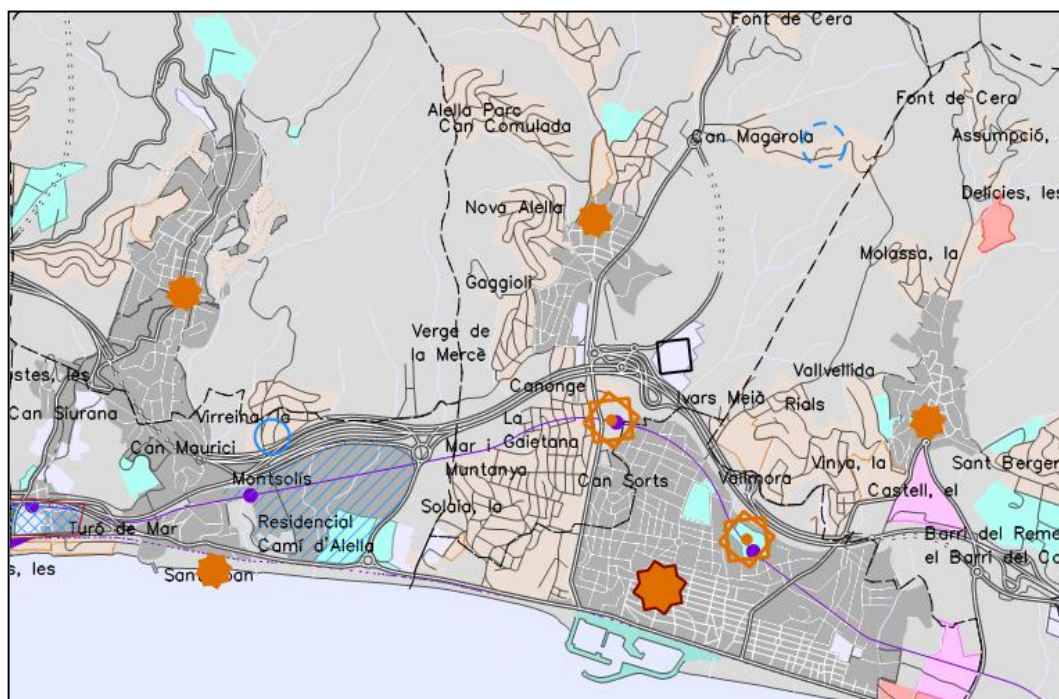


FIGURA 76. Tiana, Montgat, Alella, El Masnou (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Premià de Dalt: Actualment hi ha en marxa diversos plans parcials entre els quals destaca el Pla Parcial Industrial que desenvoluparà els polígons industrials situats a la part baixa de l'autopista.

Premià de Mar: El teixit urbà, semblant al d'altres ciutats del Baix Maresme, s'estructura a partir de les rieres que baixen de Premià de Dalt i Vilassar de Dalt. Alguns barris necessiten millores urbanes, i reducció de les densitats actuals. La revisió del POUM té com a objectiu principal obtenir espai lliure públic i equipaments pel centre del municipi. Per aconseguir aquest objectiu, les fàbriques situades al centre del municipi es reconvertiran per crear un espai públic amb una gran zona verda i el nou mercat. A la zona de ponent s'ha de reconvertir un polígon industrial per a la indústria terciària i de serveis, que quedarà connectat amb el torrent Malet i amb el polígon industrial de Premià de Dalt, proper a la futura estació de ferrocarril.

Vilassar de Dalt: El municipi s'ha caracteritzat històricament per tenir una potent indústria tèxtil, que progressivament s'ha sabut diversificar. Les empreses que actualment funcionen al municipi i que donen ocupació a unes 1.200 persones, mostren una gran diversitat en quan a sectors. La primera ampliació del sector industrial d'un 10 ha., que ja està executada, queda el procés de reparcel·lació d'una ampliació d'altres 10 ha. a la zona prop de la riera molt propera a l'enllaç de l'autopista.

Vilassar de Mar: L'Ajuntament aposta per potenciar l'espai agrari amb una actuació emblemàtica que concentri les activitats de comercialització a l'entorn del Mercat de la Flor, així com canviar activitats contràries a la pròpiament agrària del sòl no urbanitzable, i potenciar un centre estratègic a nivell metropolità per aquest tipus d'activitats vinculades a la producció agrària.

Cabrils: El creixement dels darrers anys ha estat continuat; en deu anys ha doblat la població, per l'arribada de nous residents procedents de Barcelona, junt amb la transformació de segones en primeres residències. El creixement demogràfic genera demanda de nous equipaments i ampliació dels existents. Com a projectes estratègics de futur s'aposta per crear activitats intensives amb major dotació de sòl d'oficina, i s'estudia la creació d'un viver d'empreses.

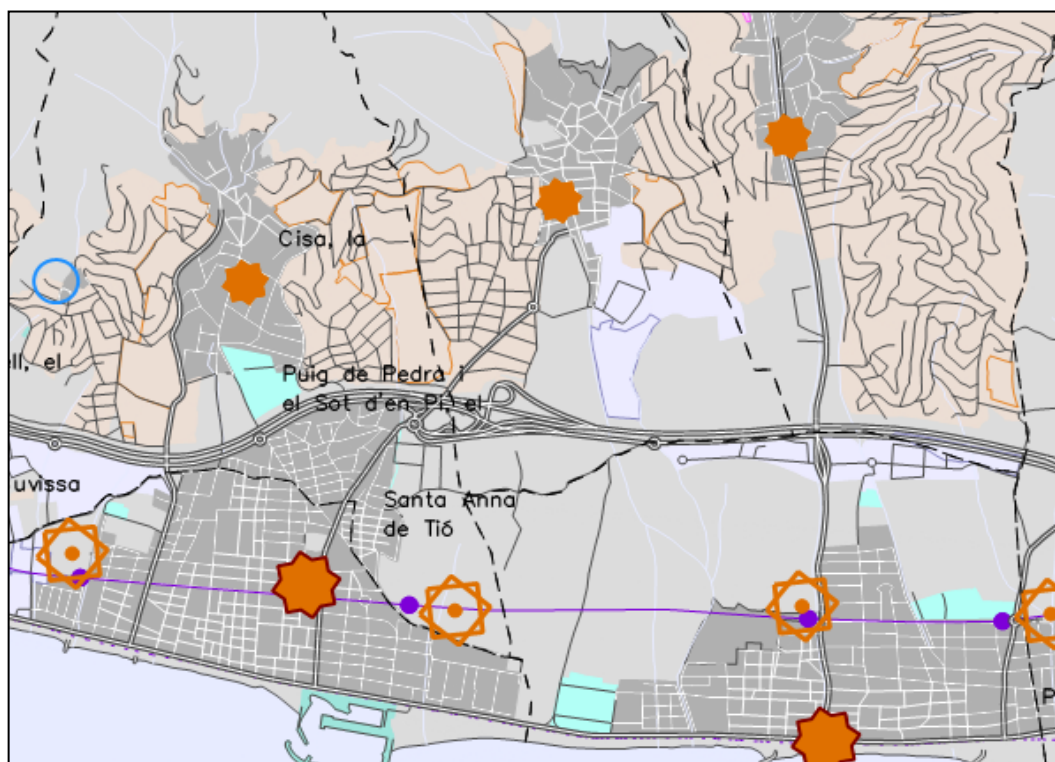


FIGURA 77. Premià de Dalt, Premià de Mar, Vilassar de Dalt, Vilassar de Mar i Cabrils. (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Cabrera de Mar: Històricament una part de l'activitat industrial de Mataró s'ha deslocalitzat al terme de Cabrera, al polígon del Camí del Mig, molt proper a la riera d'Argentona. Les operacions de més envergadura es plantegen a la façana costanera, que es reordenarà, preveient la transformació de les d'activitats actuals en nous equipaments terciaris lligats a l'ús de la platja.

Mataró: El PDUSC va afectar l'àrea de les Cinc Sènies protegint-la com espai agrícola. A part de les petites indústries que s'ubiquen per bona part de la xarxa urbana de la ciutat (principalment als barris de l'Eixample sud i l'Escorxador), destaquen dues grans concentracions industrials. Per una banda, el polígon del Pla d'en Boet, al sud-oest del nucli urbà i amb una superfície molt important. Per altra, el polígon de Mata - Rocafonda, situat al nord-est del nucli urbà i separat d'aquest per la riera de Sant Simó. Hi ha d'altres polígons industrials importants propers al nucli urbà de Mataró que es situen als termes municipals d'Argentona i de Cabrera. En l'entorn de l'autopista es concentren diverses activitats comercials.

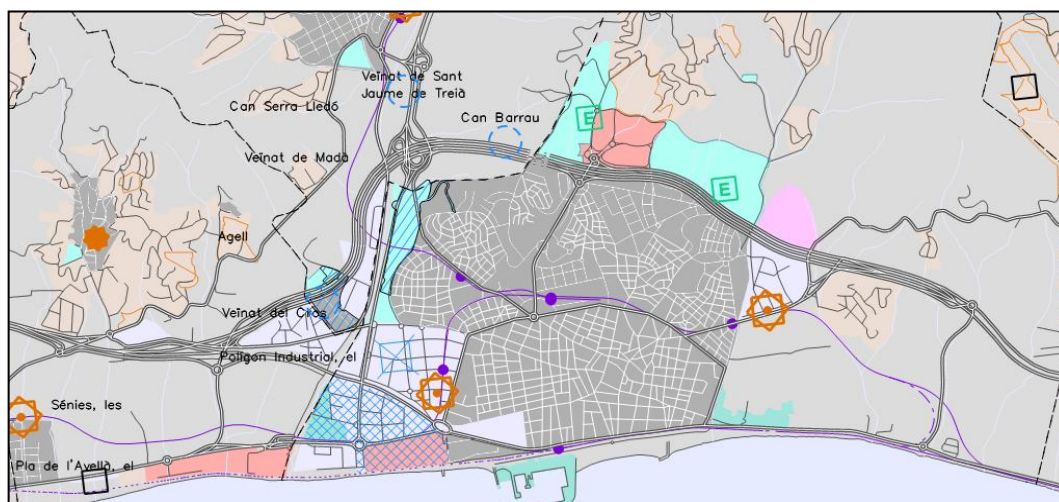


FIGURA 78. Cabrera de Mar i Mataró. (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Argentona: El 20,8 % de les empreses d'Argentona es dediquen a la indústria, ocupant el 42,3 % de la població activa del municipi. Malgrat que hi ha una distribució d'activitats heterogènia, hi predominen lleugerament la tèxtil, l'alimentària i els metalls. El municipi compta amb dos polígons industrials i està previst que s'ampliïn per acollir noves empreses, així com aquelles que ara ocupen tallers dins el nucli urbà. Hi ha d'altres operacions dins la trama urbana de la vila, com la prevista a la façana sud per a millorar l'entrada a la ciutat on es construïran nous habitatges. La línia Orbital ferroviària permetrà desenvolupar l'entorn de la futura estació.

Dosrius: El municipi presenta unes característiques d'ocupació urbana en baixa densitat amb 3 nuclis de població diferenciats: Dosrius, Canyamars i El Far. El terme compta a més amb dos pedreres en explotació. En un futur immediat està previst la creació d'un nou polígon industrial situat al sud del terme municipal i la contenció del creixement en les urbanitzacions.

Òrrius: El sector primari és testimonial, donada la limitació topogràfica i climàtica. D'altra banda, el bosc no resulta, ara per ara, rentable. En canvi, l'explotació de la pedrera sí que ha generat un teixit de petita empresa associada aquesta activitat i vinculada al sector de la construcció envers d'altres llocs de la comarca.

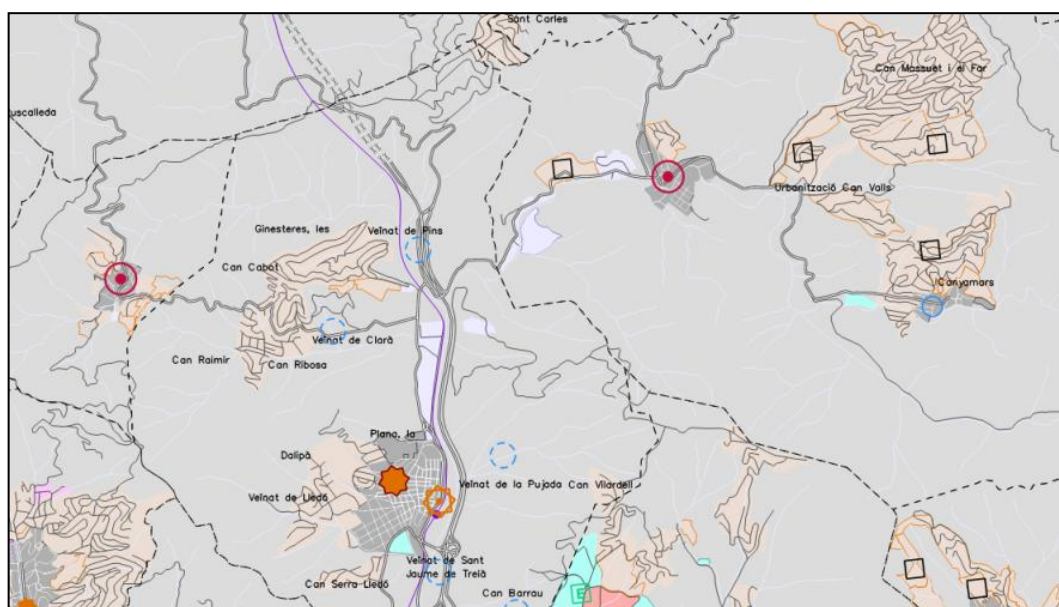


FIGURA 79. Argentona, Dosrius i Òrrius (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Sant Andreu de Llavaneres: És un dels municipis més afectats pel PDUSC que arriba fins a 2 km a l'interior i zones urbanitzables, tot limitant les seves expectatives de creixement. Es projecta la creació d'un polígon industrial sota l'autopista i el trasllat dels tallers que actualment ocupen el nucli urbà i creen molèsties al veïnatge. Es preveu l'atracció d'activitats no contaminants. Disposa d'un port esportiu, el Balís, on es realitzen diverses competicions.

Sant Vicenç de Montalt: Els nous creixements residencials mantenen l'edificació aïllada en ciutat jardí, si bé es comença a generar certa oferta d'habitatge plurifamiliar. S'està redactant un Pla de mobilitat que delimiti els carrers que s'han de peatonalitzar i les millores necessàries a la xarxa viària urbana. Alguns dels aspectes prioritaris a resoldre són la manca d'aparcament a la zona de platges, la interconnexió interior, la vialitat horitzontal (sentit est - oest) i la millora de la N-II al seu pas pel municipi.

Caldes d'Estrac: El municipi pateix un gran impacte visual i acústic a causa del pas elevat de la N-II sobre la via ferroviària, construït als anys 60. El sòl urbanitzable està proper a l'esgotament. El planejament urbanístic dels primers anys democràtics classificava una gran part del territori municipal com a urbà, que posteriorment s'ha protegit classificant-lo de no urbanitzable i esdevenint finalment un parc urbà.

Arenys de Mar: Pel que fa al sector primari, cal destacar l'activitat pesquera del Port. Tot i que concentra el gruix de l'activitat pesquera de la comarca, no cal oblidar que es troba en una preocupant situació de crisi. El retrocés agrícola és força més evident, amb una part dels camps de conreu abandonats. El municipi compta amb dos polígons industrials que han permès atreure un ampli ventall de petites indústries i sobretot empreses de serveis. Les empreses més grans estan encara relacionades amb el tèxtil, i lligades a la indústria naval.

Arenys de Munt: Un dels elements característics d'Arenys de Munt és la gran concentració de població en el nucli urbà. El POUM estableix una sèrie de sectors de desenvolupament que actualment s'estan executant, si bé la dinàmica edificatòria dels tres darrers anys s'ha focalitzat sobretot en la recuperació del casc antic, el que ha permès recuperar la dinàmica demogràfica de la zona. Paral·lelament s'han traslladat una sèrie d'activitats als nous polígons.

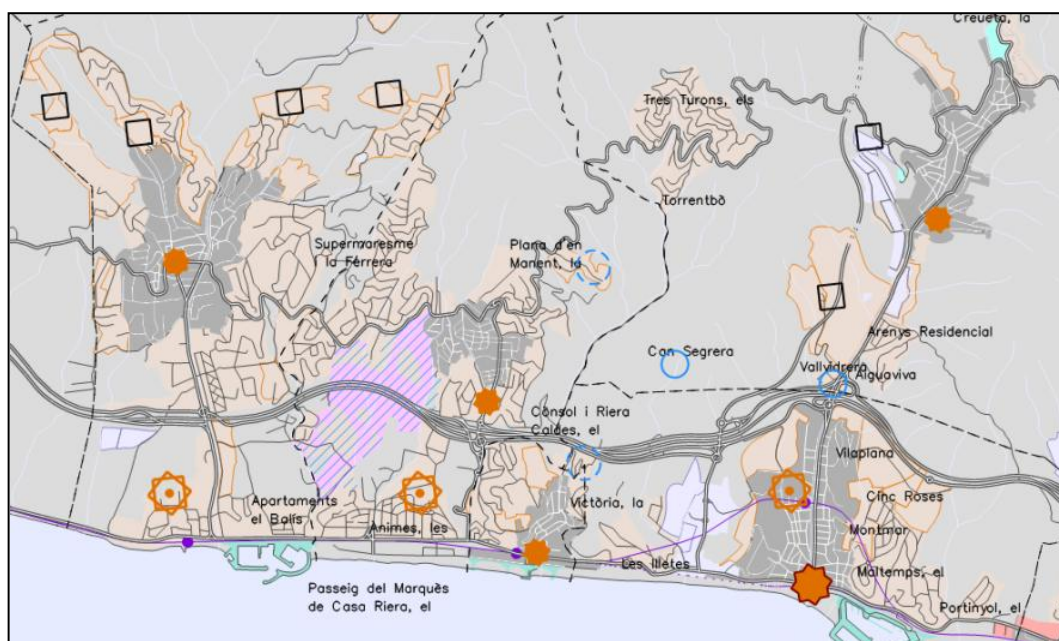


FIGURA 80. Sant Andreu de Llavaneres, Sant Vicenç de Montalt, Caldes d'Estrac, Arenys de Mar i Arenys de Munt. (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Canet de Mar: El municipi té una llarga tradició de municipi industrial tèxtil que encara es manté actualment. També s'ha generat terreny urbanitzable previst com a polígon industrial; això haurà de permetre la reutilització del sòl industrial existent al voltant del nucli històric del municipi, de manera que la seva transformació d'usos generi una reordenació general del poble.

Sant Iscle de Vallalta: La voluntat del consistori no és reindustrialitzar sinó promocionar el petit taller. En aquest sentit, destaca la presència d'un teixit d'empreses constructores i tallers relacionats amb elles. Sant Iscle, junt amb Sant Cebrià i Sant Pol de Mar, són els majors productors de maduixa del Maresme, amb denominació genèrica de qualitat. L'activitat turística, poc desenvolupada encara, podria ser un dels motors de creixement del poble, donat el potencial del municipi, molt accessible gràcies a l'autopista, a pocs minuts de la platja i al costat del Parc del Montnegre Corredor.

Sant Cebrià de Vallalta: Sant Cebrià de Vallalta ha estat eminentment un poble de gran tradició agrícola, que ha evolucionat i modificat els tipus de cultius sembrats a les seves terres. La seva primera gran expansió es va produir cap als anys seixanta, quan la flor del Maresme ascendí amb força en els mercats europeus. Pel que fa a la indústria, hi ha una gran heterogeneïtat d'activitats instal·lades al polígon industrial del municipi, a tocar del de Sant Pol.

Sant Pol de Mar: El polígon industrial creat el 1992 de què disposa el municipi acull una trentena d'empreses, de logística i magatzems, així com algunes constructores; tanmateix, també hi ha empreses autòctones petites i mitjanes de diversos sectors, com el tèxtil, entre altres. Ampliació del polígon industrial. Està prevista l'ampliació del polígon industrial del municipi en 3,3 ha., per tal de facilitar el trasllat de les activitats que encara estan ubicades en el nucli urbà. L'objectiu és impulsar la contenció del creixement i la remodelació de l'espai públic.

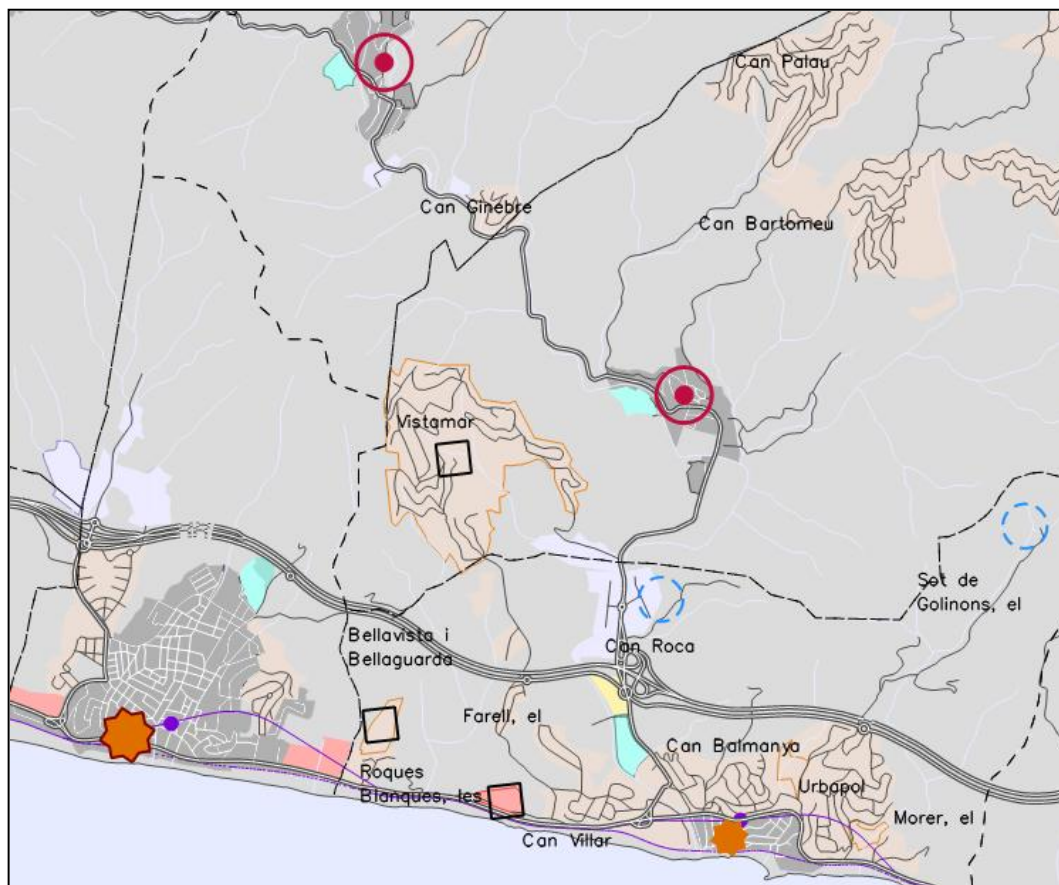


FIGURA 81. Canet de Mar, Sant Cebrià de Vallalta, Sant Iscle de Vallalta i Sant Pol de Mar. (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Calella: El nucli urbà de Calella conforma amb Pineda un continu urbà, i constitueix una unitat funcional en la majoria dels àmbits econòmics, dins la qual cada un desenvolupa les seves potencialitats.

Pineda de Mar: El municipi es caracteritza per tenir una de les concentracions industrials més importants del Maresme. Proper a Calella, el polígon serveix a ambdós municipis. Tot i les seves successives ampliacions fins a superar les 30 ha., i la transformació del sector inicial per donar cabuda a petites empreses, la seva capacitat està pràcticament esgotada i limitada per la greu congestió que pateix el tram Calella - Pineda de la N-II, que dificulta molt l'accés.

Santa Susanna: No es preveu un augment substancial de l'entorn residencial, i en el supòsit de donar-se, seria basat en una tipologia d'eixample. En aquest sentit, cal assenyalar també que el Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner (PDUSC) ha afectat part del terme municipal i ha limitat les possibilitats d'expansió urbanística. Existeix la previsió de millorar i crear nous equipaments turístics i de promoció econòmica per tal d'orientar el municipi cap a un turisme de qualitat.

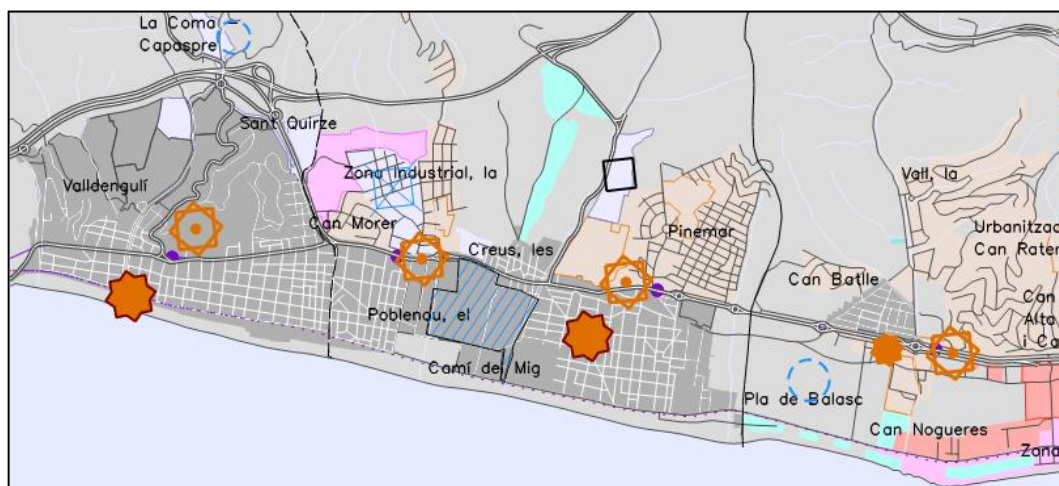


FIGURA 82. Calella, Pineda de Mar i Santa Susanna. (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Malgrat de Mar: Un tret rellevant de la població de Malgrat de Mar és la presència d'una nombrosa població estacional lligada al turisme. Aquesta població ocupa tant els establiments hotelers i de càmping del municipi, com les segones residències pròpies o de lloguer. S'estima que, en els moments de màxima afluència, el turisme pot representar el 200% del total de la població resident. Una de les mesures proposades pel POUM és la preservació de l'espai agrícola mitjançant l'establiment de qualificacions de sòl no urbanitzable, així com d'àrees de paisatge d'especial interès. Es proposa l'ampliació de la zona industrial del a l'oest del municipi amb una superfície de 29 ha.

Palafolls: Actualment, el sòl industrial disponible per a usos industrials i mixtos terciaris és de 90 ha. majoritàriament en zones pròximes al riu i per tant vulnerables ecològicament, la qual cosa ha fet necessari que el consistori estableixi criteris restrictius alhora de seleccionar les noves i futures instal·lacions. Aquestes restriccions limiten la capacitat d'acollida de noves empreses i suposen un repte davant l'aposta per a activitats econòmiques.

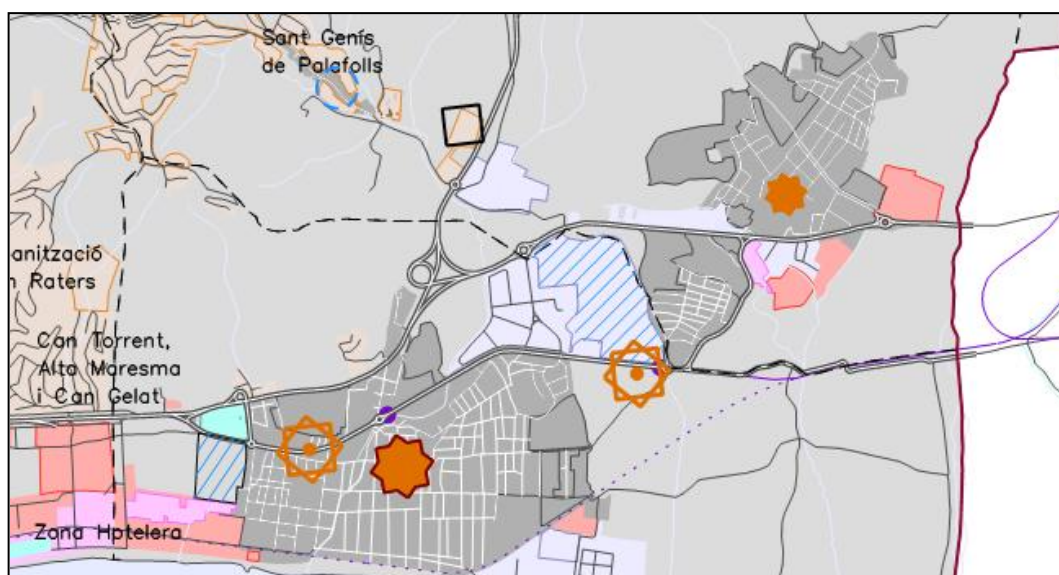


FIGURA 83. Malgrat de Mar i Palafolls. (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

Tordera: L'economia de Tordera ja no es nodreix només en l'agricultura amb conreus de cereals i farratge, en els petits tallers i en les petites fàbriques espardenyeres tradicionals. Així, el planejament vigent ha triplicat l'oferta de sòl per a ús industrial, disposant de 82,5 ha.

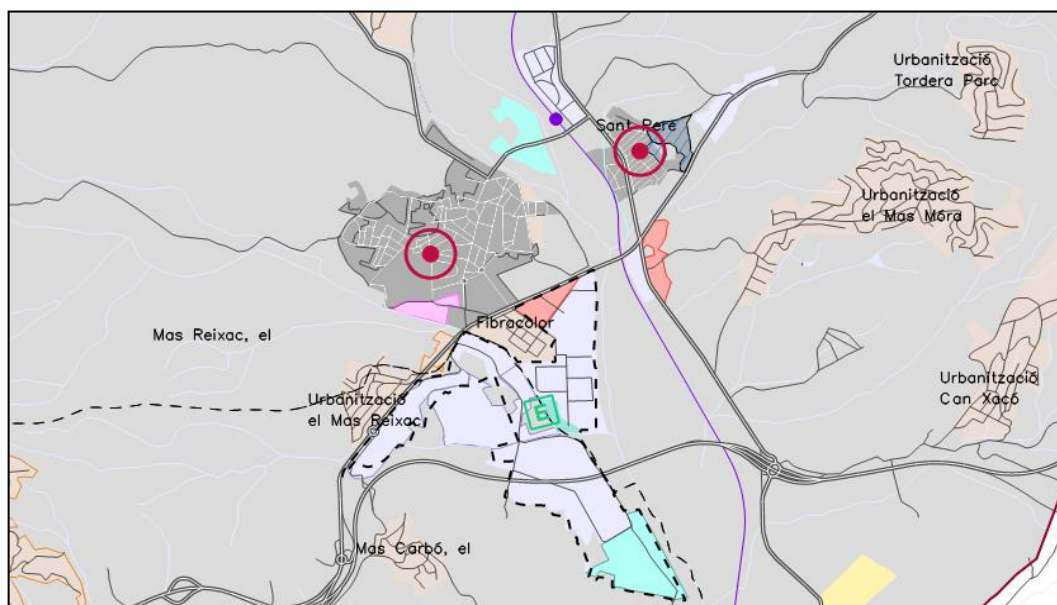


FIGURA 84. Tordera. (Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona, 2008)

En aquesta línia i analitzant la localització de les noves àrees de desenvolupament, així com dels sectors industrials de la comarca, es quantifiquen els temps d'accés a la variant de la N-II des d'aquests nous nodes en la xarxa.

| | Autopista C-32 | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|
| Temps d'accés a la via ponderada per població (temps accés mig) | 7,9 min | 5,2 min | 5,3 min | 5,1 min |
| Accessibilitat al Ferrocarril (temps accés mig ponderat per població) | 12,8 min | 11,8 min | 11,8 min | 11,8 min |
| Accessibilitat a la via des dels Polígons Industrials (temps accés mig geogràfic) | 7,6 min | 6,8 min | 6,6 min | 6,4 min |
| Articulació territorial del nous sectors de planejament (temps d'accés mig a la via) | 10,1 min | 4,7 min | 4,5 min | 4,3 min |

TAULA 33. Temps d'accés mig des de diferents àrees a la via.

7.3 Articulació territorial dels enllaços

Des d'un punt de vista territorial, els municipis de la comarca es poden agrupar a partir de la influència que hi exerceixen Barcelona i Mataró. Barcelona manté una atracció i relacions de dependència importants sobre els municipis més propers, que actualment arriben pràcticament fins a Mataró, amb tendència a estendre's en direcció nord, propiciat per la millora de les comunicacions. Mataró exerceix també una influència sobre els municipis comarcals, si bé l'atracció i la dependència perden força com més llunyans n'estan.

La situació dels enllaços de les infraestructures viàries en la proximitat dels nuclis urbans defineix la forma de relació amb els municipis en els que exerceixen una influència. Així doncs les dinàmiques urbanes s'estructuraran en funció dels fluxos des de i cap als nusos, per tant es valorarà per a cada municipi o agrupació de municipis la seva relació amb la infraestructura.

Sistema Alella – El Masnou – Teià: El sistema actualment s'estructura en l'entorn de l'enllaç actual de la C-32 d'Alella i per tant polaritza els creixements en el seu entorn del qual depenen prop de 40.000 hab. Amb la proposta de traçat el nombre d'enllaços augmentarà

permetent una millor connectivitat dels municipis del Masnou i Teià. En el cas del Masnou la construcció de la variant de la N-II primerament s'adequaran les vies urbanes en la part alta del municipi relligant les vies que baixen fins a la costa. El barri d'Ocata disposarà d'un accés directe a la variant en la confluència de la carretera de Teià, a la vegada que l'estació de ferrocarril estarà situada en la part alta de la zona. Al municipi de Teià, que no disposa d'accés directe a l'autopista, s'hi construiran dos nusos, a la vegada que es condicionaran les vies que el connecten amb la costa.

- Les tres alternatives contemplen una distribució dels enllaços similar pel que fa a la seva localització, per la qual cosa no es preveuen diferències en quant a la possible articulació dels creixements.
- En l'inici de la variant de la N-II en les Calçades Laterals es tracta d'un enllaç direccional, mentre que en les altres dues alternatives es contempla la creació d'una rotonda amb connexió amb el municipi de Tiana.



FIGURA 85. Sistema Alella – El Masnou – Teià.

Sistema Premià – Vilassar – Cabrils: En l'actualitat existeix un únic enllaç per a les poblacions de Premià de Dalt, Premià de Mar, Vilassar de Dalt i Cabrils per a aproximadament 55.000 hab. La proposta de situació dels enllaços contempla canalitzar els desplaçaments amb origen o destí de Premià de Dalt, Vilassar de Mar i Cabrils que actualment es veuen obligats a efectuar-se per l'interior dels municipis de Vilassar de Dalt, Premià de Dalt i per la N-II a peu de costa.

- La proposta de Calçades Laterals contempla un enllaç a Premià de Dalt, proper a la riera, un desdoblament de l'enllaç de Vilassar de Dalt i un enllaç a la riera de Cabrils per tal de servir a les poblacions de Cabrils i Vilassar de Mar.
- La via Interurbana reproduïx una situació dels enllaços similar a les Calçades Laterals.
- La Via Cívica presenta un major nombre de nusos per tal de distribuir els desplaçaments. A Premià de Dalt es proposen dos enllaços; el primer proper a la zona industrial de la part baixa del municipi i el segon a la carretera que uneix Premià de Dalt amb Premià de Mar. En l'enllaç actual de l'autopista es desdobra l'existent actualment. Pel municipi de Vilassar de Dalt es situa un enllaç a l'alçada de la riera per tal de donar cobertura al polígon industrial. Pel que fa als municipis de Cabrils i Vilassar de Mar l'enllaç se situa en la carretera que els uneix.

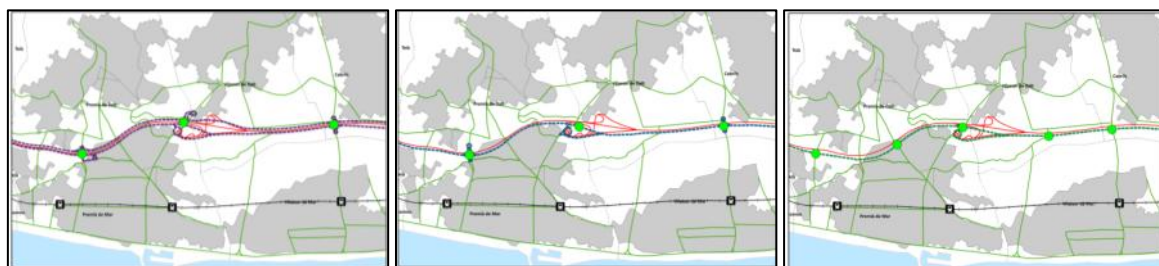


FIGURA 86. Sistema Premià – Vilassar – Cabrils

A Cabrera de Mar es desdobra l'enllaç existent i es connecta amb la variant de Mataró amb un traçat i situació dels enllaços comuna.

Sistema Mataró: L'enllaç actual amb la C-60 es reformarà per tal de permetre tots els girs que actualment no són possibles. Al sector de Mataró Oest, amb la construcció d'un segon enllaç es podran segregar els trànsits d'accés al municipi amb aquells amb origen o destí a la zona comercial.



FIGURA 87. Sistema Mataró.

Des de Mataró passant per Sant Andreu de Llavaneres i Sant Vicenç de Montalt fins arribar a Arenys de Mar, no es proposen nous enllaços a part del desdoblament dels ja existents, només destacar la construcció a Sant Andreu de Llavaneres de l'accés per facilitar la mobilitat en sentit Girona, així com l'obertura d'una sortida cap al municipi en sentit Barcelona.

Sistema Arenys – Canet de Mar: Els municipis d'Arenys de Mar i Arenys de Munt depenen d'un únic enllaç situat a la riera d'Arenys per a la mobilitat de 25.000 hab. Pel que fa a l'enllaç de Canet de Mar (15.000 hab.), aquest ha condicionat el creixement urbà en el seu entorn. En les diferents alternatives es preveu el desdoblament dels enllaços en la mateixa ubicació que els ja existents.

- La Via Cívica preveu la creació de tres nous nusos per tal de respondre a les previsions de creixement, com és el cas d'Arenys de Mar, on es contempla un enllaç en el polígon industrial i un altre al sector de creixement de la zona nord. A Canet de Mar es localitza un enllaç a la part nord del municipi com a límit del creixement urbà.

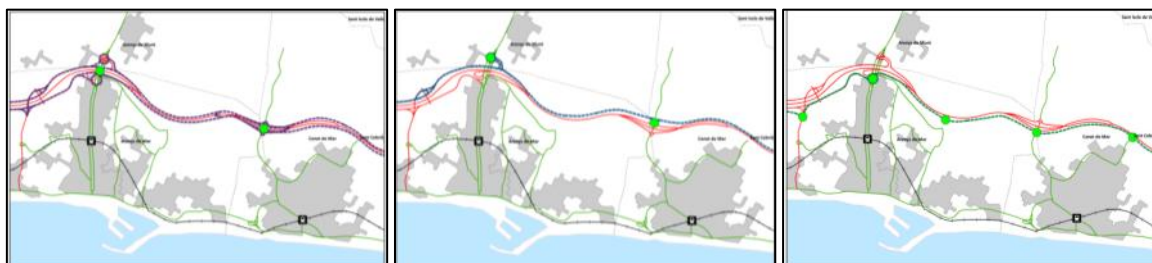


FIGURA 88. Sistema Arenys – Canet de Mar

Sistema: Sant Pol de Mar – Sant Cebrià de Vallalta – Sant Iscle de Vallalta: Aquest conjunt de municipis amb una població de 10.000 hab. no presenta un dèficit en quant a accessos, per la qual cosa no es preveu la modificació de l'enllaç existent.

- L'alternativa Via Cívica inclou dos enllaços, un en la zona sud del municipi en les proximitats del polígon industrial i l'altre en la futura expansió cap al nord.



FIGURA 89. Sant Pol de Mar – Sant Cebrià de Vallalta.

Sistema Calella – Pineda de Mar: La principal problemàtica que presenten els municipis de Calella i Pineda, (45.000 hab. residents habituals més la població estacional) es deu a la

congestió que presenta la carretera N-II al seu pas per l'interior dels municipis i la manca d'enllaços amb l'actual autopista. Per tant en la definició de les alternatives es planteja habilitar la sortida cap a Pineda de Mar en sentit Girona i l'accés en sentit Barcelona en l'autopista, fins on arriba la variant de la N-II.

- En la Via Cívica a més es preveuen nous nusos per tal de donar cobertura a la zona sud de Calella propera a l'hospital, així com al polígon industrial contigu.



FIGURA 90. Sistema Calella – Pineda de Mar.

La variant de la N-II finalitza en el municipi de Pineda de Mar, a partir del qual el traçat s'entronca amb l'actual donat que les seves dimensions i situació respecte als municipis de Santa Susanna, Malgrat de Mar i Palafolls presenta una menor afectació al transcórrer per fora del nucli urbà.

Amb el desplaçament a l'interior de la carretera N-II, així com la creació de nous enllaços, els municipis milloren els seus temps d'accés a la infraestructura en comparació amb els temps d'accés a l'autopista C-32.

| | C-32 | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|-------------------|
| Alella | 7,3 min | 5,9 min | 5,7 min | 6,3 min |
| Arenys de Mar | 6,4 min | 5,1 min | 5,1 min | 5,0 min |
| Arenys de Munt | 10,5 min | 8,7 min | 8,7 min | 8,7 min |
| Cabrera de Mar | 9,2 min | 4,8 min | 4,7 min | 4,7 min |
| Cabrils | 21,0 min | 5,9 min | 5,9 min | 5,9 min |
| Caldes d'Estrac | 6,3 min | 6,3 min | 6,3 min | 6,3 min |
| Calella | 6,4 min | 4,5 min | 4,5 min | 4,4 min |
| Canet de Mar | 7,5 min | 7,5 min | 7,5 min | 4,0 min |
| El Masnou | 7,4 min | 3,0 min | 3,0 min | 3,0 min |
| Mataró | 5,7 min | 5,4 min | 5,4 min | 5,4 min |
| Pineda de Mar | 9,4 min | 4,0 min | 4,0 min | 4,0 min |
| Premià de Dalt | 10,3 min | 4,7 min | 5,0 min | 4,9 min |
| Premià de Mar | 8,6 min | 5,8 min | 3,2 min | 3,1 min |
| St. Andreu de Llavaneres | 7,0 min | 7,0 min | 7,0 min | 7,0 min |
| St. Cebrià de Vallalta | 12,2 min | 9,0 min | 9,0 min | 8,9 min |
| St. Iscle de Vallalta | 12,7 min | 12,7 min | 12,7 min | 12,7 min |
| St. Pol de Mar | 6,2 min | 4,3 min | 4,3 min | 3,7 min |
| St. Vicenç de Montalt | 6,5 min | 6,5 min | 6,5 min | 6,5 min |
| Teià | 16,3 min | 5,9 min | 5,9 min | 5,9 min |
| Tiana | 5,6 min | 5,6min | 5,3 min | 5,3 min |
| Vilassar de Dalt | 13,2 min | 5,6 min | 5,6 min | 5,6 min |
| Vilassar de Mar | 5,8 min | 3,6 min | 3,5 min | 3,5 min |
| Maresme | 7,9 min | 5,2 min | 5,3 min | 5,1 min |

TAULA 34. Temps d'accés a l'autopista i a la variant de la N-II per a cada una de les alternatives en les poblacions afectades pel traçat.

7.4 Congestió dels enllaços

El terme de congestió es defineix com l'acumulació de temps de transport derivada de la reducció de la velocitat com a resultat d'una demanda de trànsit superior a la capacitat del viari d'accés. Moltes de les congestions s'originen pels canvis de velocitats que es produeixen en certs punts de la xarxa, especialment a les entrades als nuclis urbans i a les

interseccions i enllaços amb altres vies. La disminució de la velocitat dels cotxes que arriben a aquests punts es prolonguen cap a endarrere, podent afectar varis quilòmetres i fins arribar a congestionar-los. Sovint aquest fenomen s'agreuja pel fet que la reducció de la velocitat en els punts esmentats es combina també amb una reducció del nombre de carrils de la xarxa en accedir a les poblacions. Les condicions de la xarxa viària i la tipologia dels seus enllaços poden repercutir en la congestió global. Considerant que els nusos a diferent nivell no presenten una confluència de trànsits, per tant, en cas de congestió en la intersecció, aquesta no afectarà a la variant de la N-II.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|-------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Congestió dels enllaços | 2 | 3 | 27 |

TAULA 35. Enllaços a nivell que donen lloc a confluències de fluxos.

Sols el canvi de velocitat en sí mateix ja significa una pertorbació significativa per a la fluïdesa del trànsit. En aquest sentit, el fet que a la xarxa viària s'hi circuli a velocitats màximes gestionades a través de senyalització dinàmica possibilita fluxos més constants i minimitzar els efectes negatius de les aturades sobtades. Altrament, cal assenyalar que la circulació a velocitats reduïdes incrementa la capacitat de la xarxa viària, atès que la distància de seguretat entre cotxes es redueix notablement. Per aquest motiu es valorarà com afecten els valors de l'accessibilitat generalitzada en imposar velocitats menors a la de projecte per tal d'estudiar quina és la relació entre la tipologia dels accessos i la seva possible congestió.

Es proposen tres escenaris per avaluar l'efecte de la congestió amb velocitat lliure de 80 km/h i en congestió reduïda en un 10 % i en un 20%. En paral·lel donat que els nusos seran els punts més sensibles de la infraestructura en congestió es modificaran els temps de penalització que poden ser fins a 10 vegades superiors.

| | Alternativa 0 | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|---------|---------------|-------------------|-----------------|------------|
| 80 km/h | 28,4 min | 26,0 min | 25,6 min | 25,8 min |
| 72 km/h | 28,4 min | 26,5 min | 26,4 min | 26,8 min |
| 64 km/h | 28,4 min | 27,3 min | 27,2 min | 27,6 min |

TAULA 36. Accessibilitat generalitzada ponderada per població segons els perfils de congestió.

Un altre dels factors que determinen el grau de congestió és la capacitat de les alternatives per absorbir la demanda.

| | Alternativa 0 | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|-----------------------------------|---|---|---|--|
| Capacitat infraestructures | 3 +3 a la C-32 carril bus a la C-32 1+1 a la N-II | 3+3 C-32 2+2 variant amb enllaços a diferent nivell 1+1 a la N-II | 3+3 C-32 1+1 variant amb enllaços a diferent nivell 1+1 a la N-II | 3+3 C-32 2+2 variant amb enllaços a nivell 1+1 a la N-II |

TAULA 37. Nombre de carrils per sentit per a cada alternativa.

La construcció de la variant de la N-II per l'interior ha de resoldre les necessitats d'una via ràpida d'alta capacitat i que sigui alternativa a la via per la costa. Les diverses alternatives plantegen una relació diferent amb l'autopista de peatge i l'actual carretera per la costa. Els paràmetres que condicionaran l'elecció d'una via o bé una altra seran el cost del peatge, la velocitat de circulació i el nombre d'enllaços.

- Les Calçades Laterals ofereixen una major capacitat per absorbir el trànsit de la N-II per la costa (2 carrils per sentit i enllaços a diferent nivell), però en entrar en

competència amb l'autopista de peatge poden produir un efecte de buidat de la via de pagament degut a la coincidència de recorregut.

- La Via Interurbana presenta l'avantatge dels enllaços a diferent nivell junt amb una bona velocitat de disseny, però el seu dimensionament d'un carril per sentit pot limitar el seu efecte en la millora de la mobilitat de la comarca, ja que no pot arribar a absorbir els trànsits de la N-II pel litoral, així com els captats des de l'autopista.
- La Via Cívica presenta una menor capacitat ja que els enllaços són a nivell; aquesta opció no competeix directament amb l'autopista per absorbir el flux de vehicles i en qualitat de servei en un mateix itinerari, per la qual cosa la captació del trànsit de l'autopista serà menor.

8. DEFINICIÓ DELS ESPAIS LLIURES

8.1 El sistema Maresme

El sistema comarcal s'estén des del turó del Montgat fins a la desembocadura de la Tordera format doncs una estreta franja entre la serralada Litoral i el mar. Es tracta d'un amb un entorn molt urbanitzat i amb un fort impacte conseqüència de les infraestructures. La línia del ferrocarril i la N-II transcorren seguint la costa i molt properes entre sí.

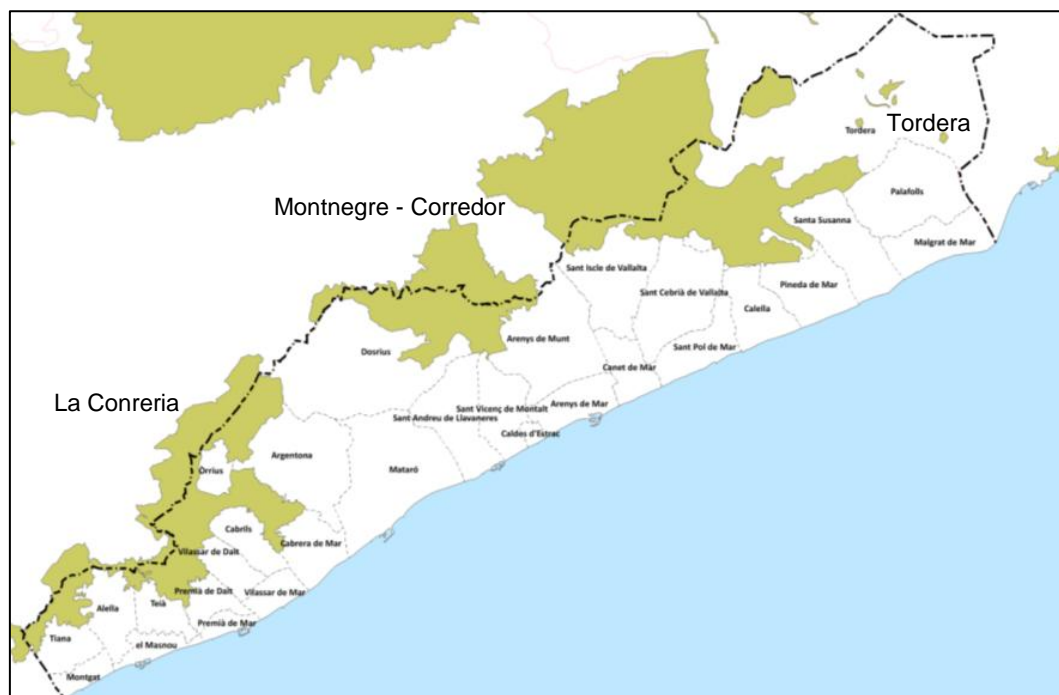


FIGURA 91. Espais inclosos en el PEIN.

Així doncs, a la unitat sud, la franja des de la N-II fins a la C-32 tendeix a formar un continu urbà especialment consolidat sobre la costa i amb restes d'usos agrícoles com a reserva de futures expansions. Per sobre de la C-32, s'ha anat consolidant un creixement residencial de baixa densitat, que conformen un segon continu urbà però molt desestructurat. El valor paisatgístic de les activitats agrícoles es veu amenaçat per les pressions contínues per obtenir requalificacions, atès que la rendibilitat de l'activitat agrícola no pot competir amb les expectatives immobiliàries.

A la unitat central, la caracterització està definida per la ciutat de Mataró que focalitza tota l'àrea d'influència comarcal i la C-60, com a única via important de penetració cap al corredor del Vallès on s'ha produït un creixement important d'urbanitzacions.

En contraposició destaca la unitat nord, diferenciada per l'amplada de la franja i el pendent suau. L'espai comprès entre l'autopista i el mar tendeix al continu urbà, però en canvi les poblacions situades a mitja vessant com ara Sant Andreu de Llavaneres, Arenys de Munt, Sant Iscle de Vallalta i Sant Cebrià de Vallalta presenten una major dispersió urbana.

En l'extrem de la desembocadura de la Tordera, coexisteixen dos espais diferenciats, els associats al pla amb presència de conreus i zones humides, i els espais residencials i industrials.

8.2 Fragmentació dels espais lliures

Les principals barreres longitudinals per a la connectivitat biològica del Maresme són l'autopista C-32, la via del tren, la N-II, i la trama urbanitzada que es va consolidant al nord de la C-32. Les barreres transversals en expansió les constitueixen les connexions de trames urbanes dels pobles de costa i interiors.

S'observa la presència d'àrees amb una gran fortalesa agrària, d'elevat valor productiu, però també territorial, social i paisatgístic, subjectes en molts casos a pressions per a la seva transformació. L'estat de conservació de la xarxa hidrogràfica és molt desigual (en funció de la qualitat i quantitat dels recursos hídrics i del grau de transformació de la llera i les riberes), i s'ha de tenir present que en el seu conjunt juga un paper cabdal com a element estructurador del territori, hàbitat d'espècies d'interès i connector ecològic de primer ordre.

La fauna d'un territori està lligada a la vegetació que hi és present. Les alteracions i degradació d'aquesta es reflectiran en una disminució del poblament animal, tant a nivell qualitatiu com quantitatiu.

- *Zona litoral i marina:* La fauna marina està formada per éssers vius que viuen en l'ecosistema de les platges, a on s'hi troben aus, moltes de les quals viuen a la comarca i d'altres que només hi passen quan migren.
- *Zones d'aiguamolls i zones humides:* Als aiguamolls, s'hi troba un altre ecosistema propi que permet el desenvolupament de petits invertebrats nedadors que serveixen d'aliment a les aus que hi viuen, així com també a les migratòries.
- *Zones boscoses:* A les zones boscoses, s'hi troben animals que s'han adaptat a l'home i a la seva acció. Així doncs, la desaparició dels grans depredadors ha fet proliferar els petits mamífers, i la desaparició dels conreus ha fet disminuir la població d'ocells que se n'alimentaven.
- *Zones urbanes:* Comprèn animals que han aprofitat la presència humana i les ciutats per trobar els recursos que necessiten per viure, a més a més d'estar protegits en no tenir depredadors.
- *Zones agrícoles:* A les cases de pagès, hi ha un ecosistema semblant als aiguamolls.

Un cop classificats els principals hàbitats, així com els protegits, es valora l'efecte que poden presentar les infraestructures viàries previstes a la comarca. Cal considerar de quina manera l'efecte barrera de l'infraestructura es veurà incrementat degut a l'espai residual que resultarà de la construcció de la variant de la N-II. La separació entre vies condicionarà el mode d'actuació en la concepció del pas de fauna a dissenyar.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--------------------------------|---|---|--|
| Longituds dels passos | Pas continu: Autopista 30 m Espai entremig: 0m Calçades: 20m | Dos passos: Autopista: 30 m Espai entremig: 40 m Via Interurbana: 10 m | Dos passos: Autopista: 30 m Espai entremig: 35 m Via Cívica: 20 m |
| Ocupació del corredor | 298 ha | 271 ha | 287 ha |
| Espais residuals entre traçats | 86 ha | 169 ha | 145 ha |

TAULA 38. Paràmetres que condicionen l'efecte barrera.

Les calçades laterals es construeixen annexes a l'estructura existent, per la qual cosa és convenient un únic pas de 50 m de longitud per tal de connectar ambdós marges. Tant a la Via Interurbana com a la Via Cívica es conceben dos passos diferenciats: primer es travessa l'autopista existent, s'arriba a un refugi entremig dimensionat adequadament per garantir la seguretat del pas i finalment es travessa la nova via, si bé en cada cas la distància a travessar és força diferent. La longitud màxima en tots els casos és inferior a 70 m, per la qual cosa els passos són funcionalment possibles, tanmateix caldrà considerar una secció de pas de majors dimensions en el pas de 50 m de les calçades laterals.

8.3 Risc d'inundacions

Els desenvolupaments urbans de les últimes dècades han causat una progressiva impermeabilització del sòl que han augmentat el risc d'inundació, sobretot en les petites

conques del Maresme. La pluja mitjana anual que s'enregistra a la comarca augmenta de sud a nord, amb uns valors màxims a les elevacions del Montnegre, donada la major presència de vents marítims associats a l'alçada i també a la seva localització més al nord. Les avingudes d'algunes rieres de petites conques han augmentat varies vegades l'ordre de grandària, principalment per l'efecte de la menor infiltració en el terreny i la major velocitat de concentració, que provoca la impermeabilització del sòl. La configuració geomorfològica del territori litoral, especialment al Maresme, fa que hi hagi un gran desnivell des de les muntanyes fins al pla. (Chacón, S., Gómez, S. i García, S., 2005)

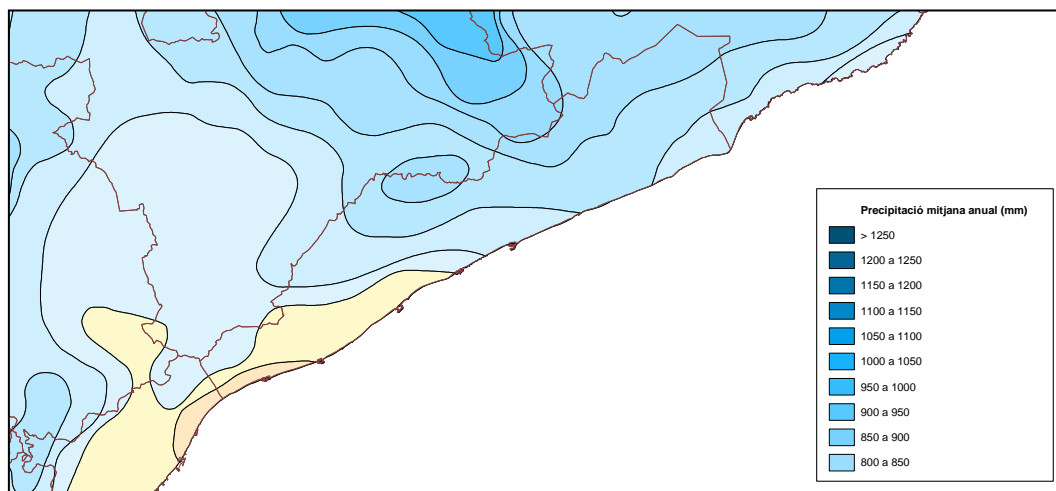


FIGURA 92. Distribució espacial de la precipitació mitjana anual.

Moltes de les obres de canalització o cobriment de rieres i torrents, que s'han dut a terme per evitar el risc d'inundació de zones urbanes, s'han dissenyat d'una forma poc integrada en el paisatge preexistent. Històricament, el llit de les rieres, seques la major part de l'any, han estat utilitzades com a vies i camins de connexió amb l'interior. Avui en dia, molts d'aquests espais són carrers asfaltats o formigonats, sota els quals s'ha canalitzat el curs d'aigua. D'altres han estat canalitzats a cel obert, total o parcialment, amb obres rígides poc integrades en el paisatge. I finalment, resten aquells que han patit un progressiu abandó i degradació. A aquesta situació s'afegeix l'estat descarat de les rieres litorals, que en redueix la capacitat hidràulica i que, en episodis de pluja intensa i de curta durada, aporta tota mena de materials sòlids que són arrossegats fins el mar.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--|-------------------|-----------------|------------|
| Impacte ambiental sobre corredors de connexió ecològica i risc d'inundacions en torrents | 6 | 5 | 4 |

TAULA 39. Enllaços situats en zones de rieres.

Les zones de rieres es caracteritzen per ser zones inundables amb una funció connectora biològica de gran importància per a la zona, donat que la seva funció fluvial és relacionar les zones de muntanya amb el litoral. Aquests corredors defineixen unes àrees d'influència, enteses com zones contigües als espais protegits i de connexió, que són contemplades com a franges de transició per permetre la integració dels espais urbanitzats i les infraestructures.

8.4 Impacte acústic

El principal focus de soroll és el trànsit rodat, per la qual cosa la construcció d'una infraestructura viària de gran magnitud amb una intensitat de circulació elevada provoca un impacte acústic sobre el territori. En aquest sentit i per tal d'avaluar les afectacions, per al sòl urbà es diferencien les diferents formes d'edificació per a les que s'estableix una sensibilitat acústica superior. Pel que fa als sòls urbanitzables es realitzarà l'associació en funció de l'ús majoritari del sector. En la *Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica* es contemplen tres zones de sensibilitat acústica, i una de soroll, la qual cosa

permet tipificar amb suficiència els escenaris acústics de la major part dels municipis catalans. Les zones es defineixen segons:

- Zona de sensibilitat acústica alta, que comprèn aquells sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll; com els àmbits residencials tranquils, on no hi ha més trànsit que el de la gent que hi viu, els patis tranquils d'interiors d'illes edificades, etc.
- Zona de sensibilitat acústica moderada, que comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll; on es troben serveis, petites activitats, àrees comercials i d'habitatge urbà travessades per les vies de trànsit de desplaçament intern de la ciutat, etc.
- Zona de sensibilitat acústica baixa que admet una percepció elevada del soroll; com les zones industrials, zones lúdiques com àrees de discoteques i bars, les grans artèries viàries de l'àmbit urbà, els àmbits perifèrics urbans amb grans infraestructures, etc.
- Zones de soroll o de servitud acústica, sectors del territori afectats per la presència d'infraestructures de transport viàries, ferroviàries o marítimes.

Amb aquesta definició es quantificarà el percentatge de la superfície del sòl amb una qualificació de sensibilitat acústica alta, és a dir, nuclis urbans i urbanitzacions en una proximitat inferior a 150 m, que es troben dins una zona de soroll. Per tant, es determina el traçat i les zones properes al mateix que es veuen afectades segons els nivells acústics establerts. Com a síntesi de les afectacions es calcula la superfície edificada en la franja de 150 m definida en l'entorn de la via.

| | | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|----------------|----------------|-------------------|-----------------|---------------|
| Franja < 150 m | Urbanitzacions | 9,35% | 7,84% | 7,57% |
| | Nuclis urbans | 0,65% | 0,71% | 0,62% |
| | Total | 10,01% | 8,55% | 8,19% |
| | | 167 ha | 126 ha | 119 ha |

TAULA 40. Classificació de les zones afectades acústicament per la proximitat a les alternatives.

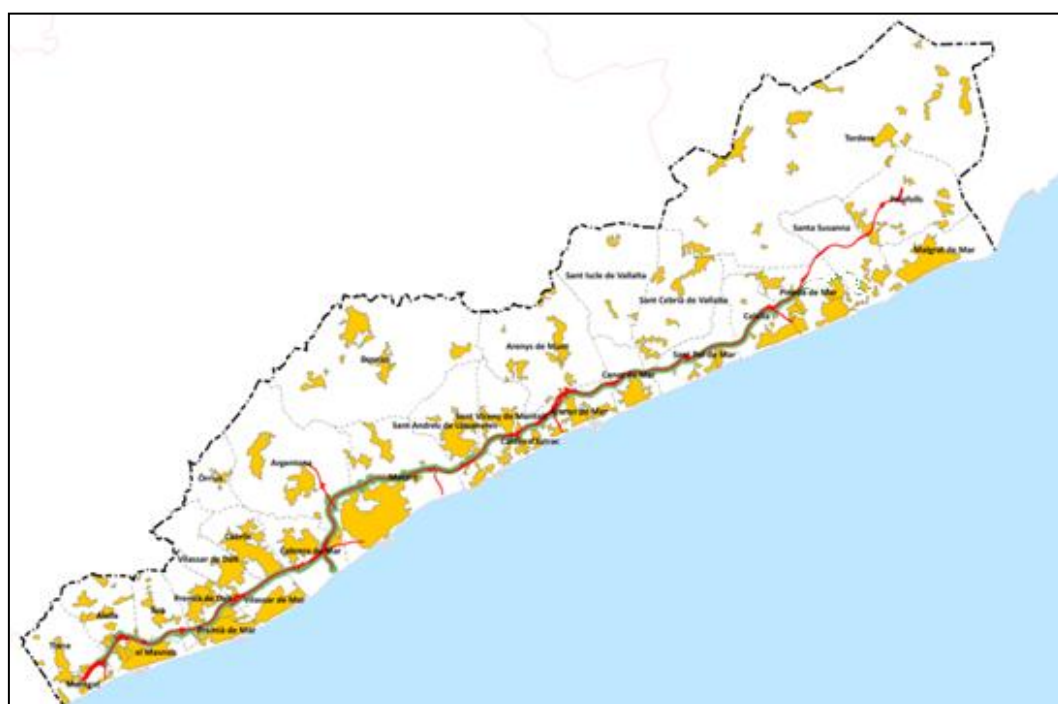


FIGURA 93. Afecció sonora de la variant de la N-II a la comarca.

8.5 Impacte visual

Les infraestructures de transport solen ser molt visibles i per tant és habitual que presentin un fort impacte visual, especialment si van acompanyades de grans moviments de terra o bé la presència de viaductes. La valoració es realitza en funció de las característiques del territori, i contempen tots els paràmetres que siguin necessaris per establir una definició suficient de las qualitats bàsiques del paisatge. En efecte, per poder estimar l'impacte de la infraestructura es determinaran las zones visibles des de cada punt per a una posterior avaluació, de manera que es caracteritzin els paràmetres globals que permetin definir el territori en termes visuals. Cal destacar que es tracta d'un impacte a nivell paisatgístic i per tant els criteris són menys objectius. Donat que les alternatives es construïran en el mateix corredor que l'autopista C-32, en l'actualitat ja existeix un cert impacte que es veurà incrementat en sobreposar infraestructures, per la qual cosa es valoraran els efectes associats a la construcció de nous enllaços al territori que poden ocasionar un major impacte visual segons la seva tipologia.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|---------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| Enllaços per sobre la via | 8 | 14 | 2 |
| Enllaços per sota la via | 13 | 8 | 3 |
| Enllaços a nivell | 2 | 3 | 27 |
| Calçades | Seguint la C-32 | Seguint la C-32 | Seguint la topografia |

TAULA 41. Tipologia dels enllaços.

L'alternativa Via Cívica presenta una millor integració morfològica ajustant-se al terreny i amb un menor nombre de viaductes i estructures elevades. Contràriament, la Via Interurbana presenta un fort impacte visual, donat que gran part dels enllaços es realitzen a diferent nivell, amb la qual cosa el nombre de noves estructures és considerable.

8.6 Risc d'incendis

Molts dels incendis forestals esdevinguts en els darrers anys s'inicien en zones de gran ús antròpic properes a zones forestals, essent les vies de comunicació una d'aquestes àrees. Les condicions de la vegetació de la comarca depenen dels factors ambientals (clima, sòl, exposició solar, latitud i altitud) i de les activitats humanes (antròpiques). La vegetació espontània està constituïda bàsicament per alzinars en les vessants superiors de la serra del Montnegre i roures en les zones d'obaga.

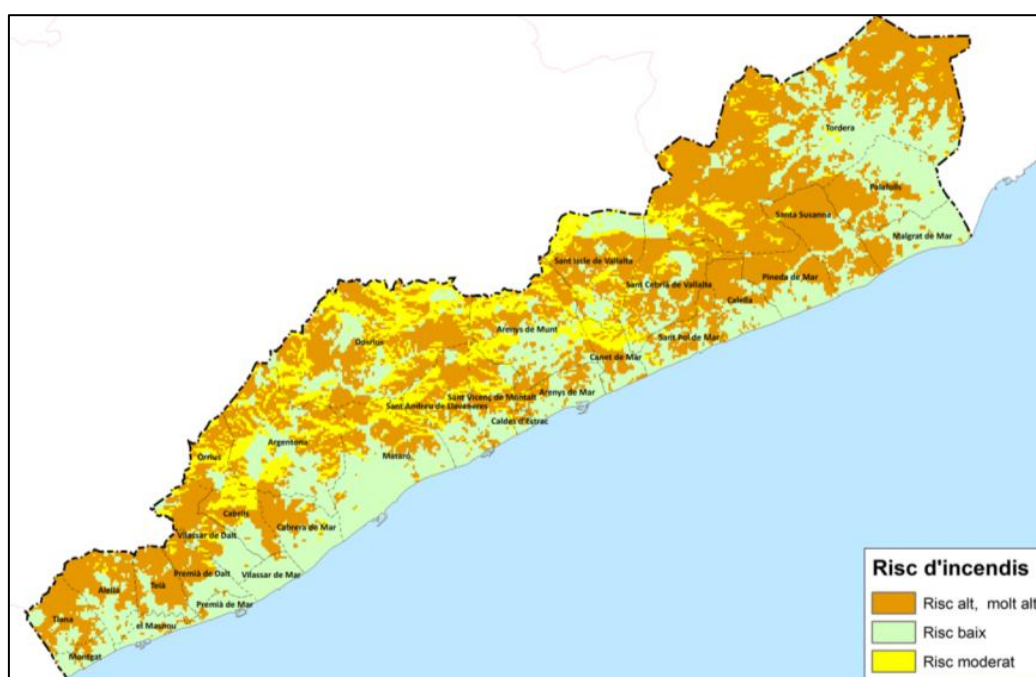


FIGURA 94. Mapa de risc d'incendi del Maresme.

Una vegada sobreposats els traçats de les alternatives i quantificats els riscos s'obtenen els següents resultats.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|---------------|-------------------|-----------------|------------|
| risc baix | 60,88% | 63,32% | 59,97% |
| risc moderat | 0,49% | 3,78% | 4,08% |
| risc alt | 37,78% | 32,02% | 35,20% |
| risc molt alt | 0,86% | 0,87% | 0,76% |

TAULA 42. Classificació de les zones de risc que afecten les alternatives.

El major consum de territori de les Calçades Laterals a banda i banda de l'actual traçat de l'autopista C-32, condiona un major risc d'incendi, a més pel fet que suposa la superposició d'infraestructures en un mateix corredor per l'increment del nombre de vehicles que hi circulen que n'accentua els riscos. Per contra, les altres alternatives presenten un menor risc d'incendi, donat que afecten menys superfície forestals i agrícola. Un altre element que cal destacar és que el Departament de Medi Ambient i Habitatge defineix com a zona d'especial protecció contra incendi el territori de la banda muntanya de l'autopista i mentre que l'alternativa Via Cívica transcorre majoritàriament per la banda mar de l'autopista.

8.7 Patrimoni arqueològic i cultural

La declaració de Bé Cultural d'Interès Nacional, o simplement Bé d'Interès Nacional, (BCIN), distingeix els béns més rellevants del patrimoni cultural català, tant mobles com immobles, declarats per l'Administració de la Generalitat, que els ha d'inscriure al Registre de Béns Culturals d'Interès Nacional. Els béns mobles poden ésser declarats d'interès nacional singularment o com a col·lecció. Aquests béns immobles poden ser:

- Monument històric.
- Conjunt històric.
- Jardí històric.
- Lloc històric.
- Zona d'interès etnològic.
- Zona arqueològica.
- Zona paleontològica.

Per tal de veure l'efecte del traçat de la variant de la N-II es situaran els principals elements de patrimoni propers al corredor de l'autopista. D'aquesta manera s'identificaran aquells que es trobin situats a una distància inferior a 200 m i que poden veure's afectats per la infraestructura, tant a nivell d'afectació sobre la seva situació física, així com d'impacte a nivell acústic i visual.

La Denominació d'Origen Alella (Alella): Identifica el vi d'aquesta zona del Maresme i està reconeguda des de 1953, any en què va ser creat el Consell Regulador d'aquesta denominació d'origen. La característica més significativa de la DO Alella és l'existència del sauló, un terreny arenós d'origen granític i color pràcticament blanc, que té una gran permeabilitat i una gran capacitat de retenció de la irradiació solar.

Finca la Miralda (Alella): El sector La Miralda és actualment sòl no urbanitzable, tanmateix es troba completament encerclat per l'autopista i els nuclis urbans d'Alella i el Masnou. Els usos principals previstos seran del tipus terciari productiu industrial i consoliden el futur gran parc urbà de La Miralda i la mateixa casa Miralda, que passaria a ser equipament públic.



FIGURA 95. Terrenys agrícoles de conreus de vinyes (Alella) i Finca la Miralda (Alella)

Can Vives (Cabrils): Masia dels s. XVI-XVII. Forma un conjunt amb la masia de Can Carbonell, totes dues molt semblants. Al seu costat hi ha la capella de Sant Cristòfol, amb la qual hi té comunicació subterrània.

Sant Miquel del Cros (Argentona): Edifici religiós situat als jardins de Can Garí, on hi havia una antiga capella romànica que a la fi del s. XIX es trobava en estat ruïnós. El 1929 va ser substituïda per una nova església, obra de Lluís Bonet Garí, deixeble de Gaudí, l'empremta del qual es deixa sentir en la concepció de l'edifici.



FIGURA 96. Can Vives (Cabrils) i Sant Miquel del Cros (Argentona).

Can Pou de Mata (Mataró): És una finca que configura un petit turó entre la riera de Mata i el seu afluent del torrent del Barranc. És una finca originàriament agrícola, de la qual destaca la masia catalogada del s. XV que posteriorment en el s. XVIII es va rehabilitar i ampliar amb la construcció de l'ermita d'estil barroc molt discret.

Vil·la Carmen (Arenys de Mar): Casa d'estiueig aïllada del s. XIX, voltada de jardí, amb torre - mirador de planta quadrada. La façana, de perfil escalonat a la coberta, presenta obertures neogòtiques amb traceria calada i un balcó central amb barana de pedra, del mateix estil.



FIGURA 97. Can Pou de Mata (Mataró) i Vil·la Carmen (Arenys de Mar).

Can Gallina (Canet de Mar): Gran casal de planta rectangular del segle XIX i teulada a quatre aiguavessos. L'element més destacat és, però, la torre exempta, de planta quadrada, amb una galeria oberta al nivell superior.

El Castell de Santa Florentina (Canet de Mar): És un antic edifici medieval del s. XI edificat sobre la planta d'una antiga fortificació romana. Entre 1900-1910, fou ampliat i reformat per l'arquitecte modernista Lluís Domènech i Montaner. L'arquitecte va donar un aire medieval al castell amb la introducció de peces del monestir del Tallat. Actualment, el castell serveix com a casa privada, encara que ha sigut conservat com a museu (que hom pot visitar el primer i tercer dissabte de cada mes amb reserva), i alberga un Festival de Música Clàssica que s'hi celebra des del 1999 durant els mesos de juliol i agost. Està catalogat com a BCIN des de 1949.

Torre de Merola (Pineda de Mar): El gran casal de Merola, extraordinari exemple de l'arquitectura civil del s. XV, l'origen del qual es remunta al s. X, el seu estat actual és de ruïna i total abandó.



FIGURA 98. Castell de Santa Florentina més Can Gallina (Canet de Mar) i Torre de Merola (Pineda de Mar).

Torre i Capella Sant Jaume (Pineda de Mar): Adossada al Mas Castellar hi ha la Torre de Sant Jaume, l'element fortificat més ben conservat del municipi. Correspon a una de les moltes torres de defensa que van ser construïdes al llarg de tota la costa entre els s. XIV i XVII. A Pineda hi havia torres de defensa a Can Cànoves, a Santa Anna de Merola, a Can Jalpí i a la Rectoria Vella. La més destacada és, tanmateix, la Torre de Sant Jaume, prototipus de torre cilíndrica amb la base atalussada i corona amb corsera. Tocant al Mas Castellar hi ha la petita capella de Sant Jaume, bastida al s. XIX, també de planta rectangular, amb portal de llinda i brancals de pedra.



FIGURA 99. Torre i Capella de Sant Jaume (Pineda de Mar).

A part de l'avaluació dels béns d'interès cultural i patrimonial fàcilment identificables cal tenir present que serà precís realitzar una recerca arqueològica exhaustiva per determinar la presència de jaciments que per la seva importància poden interferir en el procés constructiu

de la variant de la N-II per l'interior. Molts municipis de la comarca tenen un origen romà, alhora que l'antiga Via Augusta transcorria per la comarca longitudinalment.

Vil·la romana del Morer (Sant Pol de Mar): Construcció romana d'una superfície aproximada de 1500 m². Es tracta d'un edifici destinat a la producció, el premsat i l'elaboració del vi, la ferreria i la mòlta de gra, amb una gran zona destinada a l'emmagatzematge del vi (celler) i una zona d'habitatge que per les seves característiques feia també les funcions de punt de vigilància, de control de la costa i de far.



FIGURA 100. Vil·la romana del Morer (Sant Pol de Mar).

Un cop revisat el traçat de cada una de les alternatives de la variant de la N-II, es comptabilitzen el nombre d'interferències, per la qual cosa caldrà en fase de projecte prendre les mesures adients per a la seva correcta preservació; entre les quals està la instal·lació de pantalles acústiques i visuals per tal de conservar el caràcter singular de l'element patrimonial, així com els ajusts pertinents en el traçat per tal de reduir l'afectació en les parcel·les.

| | Calçades Laterals | Via Interurbana | Via Cívica |
|--|-------------------|-----------------|------------|
| DO. Alella (Alella) | 1 | 0 | -1 |
| Finca Miralda (Alella) | 0 | 1 | 0 |
| Can Vives (Cabrils) | 1 | 0 | 0 |
| Sant Miquel del Cros (Argentona) | 1 | 1 | 1 |
| Can Pou de Mata (Mataró) | 1 | 0 | 0 |
| Vil·la Carmen (Arenys de Mar) | 1 | 0 | 0 |
| Castell Santa Florentina (Canet de Mar) | 1 | 1 | 0 |
| Can Gallina (Canet de Mar) | 1 | 0 | 1 |
| Torre Merola (Pineda de Mar) | 1 | 1 | 1 |
| Torre i Capella Sant Jaume (Pineda de Mar) | 0 | 1 | 1 |
| Vil·la romana del Morer (Sant Pol de Mar) | 1 | 1 | 0 |
| | 9 | 6 | 5 |

TAULA 43. Elements de patrimoni afectats.

9. ANÀLISI MULTICRITERI

Per concloure l'estudi del traçat i de la tipologia de la variant de la N-II per l'interior de la comarca, es realitzarà l'anàlisi multicriteri comparant només les tres alternatives plantejades: Calçades Laterals, Via Interurbana i Via Cívica, sense incloure l'alternativa 0. Es pren aquest determini considerant que l'actuació en el territori respon a una necessitat i ha estat aprovada en el conveni de col·laboració Estat – Generalitat firmat el desembre de l'any 2009 amb l'acord pel traspàs de la N-II al seu pas pel Maresme.

9.1 Factors de decisió

Un cop presentats els impactes de cada una de les alternatives, considerant les afectacions en la mobilitat, el territori i el medi ambient, es classificaran i es valoraran en conjunt seguint una anàlisi multicriteri segons l'esquema DAFO. Així doncs, per emetre una valoració global sobre l'alternativa més favorable es mesuraran els factors que determinaran la presa de decisions a partir de les Fortaleses, Oportunitats, Debilitats i Amenaces.

9.1.1 Fortaleses

- F1: Alliberament del trànsit en el corredor litoral i mesures de pacificació. Es valorarà la capacitat de cada alternativa per captar el trànsit del litoral i de la concurrència o no amb l'actual infraestructura de peatge.
- F2: Millora de la connectivitat amb Barcelona. Es mesurarà a partir del temps mig d'accés a la ciutat de Barcelona (Rondes).
- F3: Millora de la connectivitat al node central de Mataró. Es mesurarà a partir del temps mig d'accés a la població de Mataró.
- F4: Millora de la connectivitat exterior amb el Vallès Oriental. Es mesurarà en temps mig d'accés a Granollers.
- F5: Millora de la connectivitat exterior amb la Selva. Es mesurarà en temps mig d'accés a Blanes.
- F6: Millora de l'accessibilitat urbana. Es mesurarà en termes del temps d'accés a la variant de la N-II (fins als enllaços) i es compararà amb l'accessibilitat actual a l'autopista.
- F7: Millora de la mobilitat en termes d'accessibilitat generalitzada geogràfica.
- F8: Millora de la mobilitat en termes d'accessibilitat generalitzada ponderada per població.
- F9: Accés al ferrocarril. Temps d'accés a les estacions i població potencialment captable.
- F10: Accés a polígons industrials. Temps d'accés a la variant des dels polígons industrials.

9.1.2 Oportunitats

- O1: Integració d'un servei de transport públic col·lectiu per carretera a nivell comarcal al llarg del traçat de la variant. Es mesurarà en termes de població captable potencialment a peu.
- O2: Integració d'un servei de transport públic col·lectiu per carretera a nivell comarcal al llarg del traçat de la variant. Es mesurarà en termes de població captable potencialment en bus.
- O3: Velocitat comercial servei BRT en les relacions entre nuclis de la comarca.
- O4: Velocitat comercial servei BRT en les relacions entre nuclis de la comarca i Barcelona.
- O5: Articulació territorial dels nodes urbans i dels sectors de planejament. Mesurat en temps d'accés a la variant des dels nous sectors de planejament definits en el Pla Territorial Metropolità de Barcelona.

- O6: Articulació territorial dels nodes viaris. Assignació del territorial dels nodes segons la seva situació, es valoraran els temps d'accés a la variant des de cada municipi.
- O7: Definició de noves centralitats urbanes als nous enllaços viaris. Es valoraran les possibilitats per a l'urbanisme en cada un dels nous enllaços en funció del planejament.
- O8: Noves centralitats urbanes en les estacions de ferrocarril. Mesurat en termes de la proximitat de les estacions de ferrocarril com a nodes que propicien la creació d'àrees de nova centralitat en relació amb la proximitat als nous enllaços de la variant.

9.1.3 **Debilitats**

- D1: Fragmentació del medi urbà. Mesurat en longitud de la traça en zona urbana.
- D2: Fragmentació del medi agrícola. Mesurat en longitud de la traça en zona agrícola,
- D3: Espais residuals entre infraestructures. Mesurat en termes de superfície residual entre infraestructures.
- D4: Ocupació física del corredor autopista més variant. Mesurat en termes de superfície total de la variant.
- D5: Impacte visual. Visibilitat de la infraestructura comptant el nombre d'enllaços per sobre del nivell territorial.
- D6: Impacte acústic. Superfície urbana afectada en franges de 150 m al voltant de la via.
- D7: Impacte sobre el patrimoni cultural i històric. Afectació en una franja de 200 m al voltant de la via.

9.1.4 **Amenaces**

- A1: Dispersió del creixement urbà pels nous enllaços viaris. Quantificació dels enllaços que es troben allunyats del sòl urbà a una distància superior a 200 m.
- A2: Risc d'incendi. En longitud de la traça segons nivell de risc alt.
- A3: Risc d'inundacions. Situació dels enllaços en zones de rieres com a corredors fluvials.
- A4: Efecte barrera pel solapament d'infraestructures. En termes de distància dels passos inferiors de la infraestructura.
- A5: Vulnerabilitat a congestió dels accessos urbans. En termes de la tipologia dels enllaços avaluant la confluència de trànsits.

9.2 **Assignació de puntuacions relatives**

En una primera aproximació en la valoració de les alternatives es considerarà un pes de referència equivalent per a cada un dels indicadors i es procedirà a la determinació de l'alternativa amb una major puntuació.

L'assignació de la puntuació a cada un dels criteris serà d'un valor de 1 en aquells termes positius i de -1 en aquells termes negatius, prenent en consideració quina de les tres alternatives destaca en relació amb les altres. La valoració es farà en termes qualitius, així com quantitius, considerant que en ser les diferències numèriques inferiors al 5% s'adjudica una puntuació igual quan siguin aquests valors coincidents en les alternatives que s'analitzen.

En el primer àmbit s'estudiaran els beneficis o fortaleces associats a cada alternativa, es valorarà internament què aporta cada projecte, posant una atenció especial en els aspectes positius que el diferencien de la resta.

| Fortaleses | Paràmetres | | | Valoració | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| | Laterals | Interurbà | Cívica | Laterals | Interurbà | Cívica |
| Distribució dels trànsits | Buida C-32 | Col·lapse de la via | Capta N-II | 0 | 0 | 1 |
| Temps a Barcelona | 27,3 min | 27,3 min | 27,1 min | 1 | 1 | 1 |
| Temps a Mataró | 23,1 min | 22,9 min | 23,1 min | 1 | 1 | 1 |
| Temps a Granollers | 22,7min | 22,4 min | 22,8 min | 1 | 1 | 1 |
| Temps a Blanes | 36,7 min | 36,4 min | 36,5 min | 1 | 1 | 1 |
| Accés a la N-II | 5,2 min 23 nusos | 5,3 min 25 nusos | 5,1 min 32 nusos | 0 | 0 | 1 |
| Accessibilitat generalitzada geogràfica | 28,5 min | 28,3 min | 28,7 min | 1 | 1 | 1 |
| Accessibilitat generalitzada ponderada per població | 26,0 min | 25,6 min | 25,8 min | 1 | 1 | 1 |
| Accés al ferrocarril | 11,8 min | 11,8 min | 11,8 min | 1 | 1 | 1 |
| Accés a la variant des de Polígons Industrials | 6,8 min | 6,6 min | 6,4 min | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL | | | | 7 | 7 | 10 |

TAULA 44. Identificació de les fortalezes associades a cada alternativa.

Les potencialitats o oportunitats valoren aquelles situacions externes que permetran desenvolupar noves estratègies positives en l'entorn.

| Oportunitats | Paràmetres | | | Valoració | | |
|---|------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| | Laterals | Interurbà | Cívica | Laterals | Interurbà | Cívica |
| Població captible BRT a peu | 13% | 14% | 15% | 0 | 0 | 1 |
| Població captible BRT en bus | 72% | 73% | 75% | 1 | 1 | 1 |
| Velocitat BRT en relacions comarcals | 42,7km/h | 41,7km/h | 38,6km/h | 1 | 0 | 0 |
| Velocitat BRT en relacions amb Barcelona | 41,3km/h | 40,1km/h | 36,4km/h | 1 | 0 | 0 |
| Accés a la variant des dels nous desenvolupaments | 4,7 min | 4,5 min | 4,3 min | 0 | 0 | 1 |
| Articulació territorial dels enllaços | 5,2 min | 5,3 min | 5,1 min | 0 | 0 | 1 |
| Centralitats als enllaços i planejament urbanístic | | | | 0 | 0 | 1 |
| Distància entre centralitats enllaços viaris i estacions de ferrocarril | 1.405 m | 1.425 m | 1.395 m | 1 | 1 | 1 |
| TOTAL | | | | 4 | 2 | 6 |

TAULA 45. Identificació de les oportunitats associades a cada alternativa.

En canvi, cal fer una anàlisi de la vessant negativa de cada projecte per tal de comprovar si la part positiva de cada una de les propostes és superior a la negativa i podria condicionar a descartar-ne l'elecció. En l'apartat de perjudicis o debilitats es planteja l'avaluació de tots els condicionants externs a l'actuació que poden afectar al projecte i que obligarien a dissenyar noves estratègies adequades per minimitzar-ne l'impacte, fet que incrementarà el cost de l'execució.

| Debilitats | Paràmetres | | | Valoració | | |
|--------------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| | Laterals | Interurbà | Cívica | Laterals | Interurbà | Cívica |
| Afecció urbana | 5,43 km | 4,06 km | 4,40 km | -1 | 0 | 0 |
| Afecció rural | 18,33 km | 16,19 km | 15,73 km | -1 | 0 | 0 |
| Espais residuals | 86 ha | 169 ha | 145 ha | 0 | -1 | 0 |
| Impacte visual | 8 | 14 | 2 | 0 | -1 | 0 |
| Ocupació corredor | 298 ha | 271 ha | 287 ha | -1 | 0 | 0 |
| Impacte acústic | 167 ha | 126 ha | 119 ha | -1 | 0 | 0 |
| Patrimoni cultural | 9 | 6 | 5 | -1 | 0 | 0 |
| TOTAL | | | | -5 | -2 | 0 |

TAULA 46. Identificació de les debilitats associades a cada alternativa

Els riscos o amenaces es refereixen a aquells aspectes que suposen una obstacle per al desenvolupament del projecte i que poden influir negativament en el territori afectat.

| Amenaces | Paràmetres | | | Valoració | | |
|----------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | Laterals | Interurbà | Cívica | Laterals | Interurbà | Cívica |
| Dispersió del creixement | 9 | 10 | 8 | 0 | -1 | 0 |
| Risc incendi alt - molt alt | 16,46 km | 13,92 km | 14,99 km | -1 | 0 | -1 |
| Afecció a connectors biològics | 6 | 5 | 4 | -1 | 0 | 0 |
| Efecte barrera | únic pas: continu 50 m | dos passos: 30 m + 10 m | dos passos: 30 m + 20 m | -1 | 0 | 0 |
| Congestió dels enllaços a nivell | 2 | 3 | 27 | 0 | 0 | -1 |
| TOTAL | | | | -3 | -1 | -2 |

TAULA 47. Identificació de les amenaces associades a cada alternativa.

En recollir i exposar els resultats de les taules anteriors queden reflectides les valoracions que s'han obtingut.

| | Puntuació | | | Normalitzat | | |
|---------------------|-----------|-------------|--------|-------------|-------------|--------|
| | Laterals | Interurbana | Cívica | Laterals | Interurbana | Cívica |
| <i>Fortaleses</i> | 7 | 7 | 10 | 0,00 | 0,00 | 10,00 |
| <i>Oportunitats</i> | 4 | 2 | 6 | 5,00 | 0,00 | 6,67 |
| <i>Debilitats</i> | -5 | -2 | 0 | 0,00 | 3,75 | 6,25 |
| <i>Amenaces</i> | -3 | -1 | -2 | 0,00 | 6,67 | 3,33 |

TAULA 48. Resum de valoracions DAFO.

9.3 Estudi per àmbit d'afectació

Un cop classificats els factors segons els criteris DAFO, aquests es poden reagrupar segons el seu àmbit d'afectació: territori, mobilitat i ambiental.

| Mobilitat | <i>Laterals</i> | <i>Interurbà</i> | <i>Cívica</i> |
|---|-----------------|------------------|---------------|
| Alliberament del trànsit | 0 | 0 | 1 |
| Temps a Barcelona | 1 | 1 | 1 |
| Temps a Mataró | 1 | 1 | 1 |
| Temps a Granollers | 1 | 1 | 1 |
| Temps a Blanes | 1 | 1 | 1 |
| Accés a la N-II | 0 | 0 | 1 |
| Accessibilitat generalitzada geogràfica | 1 | 1 | 1 |
| Accessibilitat generalitzada per població | 1 | 1 | 1 |
| Accés al ferrocarril | 1 | 1 | 1 |
| Accés a la variant des de Polígons Industrials | 0 | 0 | 1 |
| Població captable BRT a peu | 0 | 0 | 1 |
| Població captable BRT en bus | 1 | 1 | 1 |
| Velocitat BRT en relacions comarcals | 1 | 0 | 0 |
| Velocitat BRT en relacions amb Barcelona | 1 | 0 | 0 |
| Congestió dels enllaços a nivell | 0 | 0 | -1 |
| TOTAL | 10 | 8 | 11 |
| Territori | <i>Laterals</i> | <i>Interurbà</i> | <i>Cívica</i> |
| Accés a la variant des de nous desenvolupaments | 0 | 0 | 1 |
| Articulació territorial enllaços | 0 | 0 | 1 |
| Possibilitat de centralitats als enllaços | 0 | 0 | 1 |
| Distància entre enllaços i estacions | 1 | 1 | 1 |
| Afecció urbana | -1 | 0 | 0 |
| Afecció rural | -1 | 0 | 0 |
| Espais residuals | 0 | -1 | 0 |
| Ocupació del corredor | -1 | 0 | 0 |
| TOTAL | -2 | -1 | 4 |
| Natural | <i>Laterals</i> | <i>Interurbà</i> | <i>Cívica</i> |
| Impacte visual | 0 | -1 | 0 |
| Impacte acústic | -1 | 0 | 0 |
| Impacte sobre el Patrimoni Cultural | -1 | 0 | 0 |
| Risc incendi alt - molt alt | -1 | 0 | -1 |
| Afecció a connectors biològics | -1 | 0 | 0 |
| Efecte barrera | -1 | 0 | 0 |
| TOTAL | -5 | -1 | -1 |

TAULA 49. Agrupació dels factors en termes de mobilitat, territori i medi ambient per a cada alternativa.

9.4 Resultats preliminars

Considerant el sumatori dels valors positius de les Fortaleses i Oportunitats i els valors negatius de les Debilitats i Amenaces s'obté la següent valoració de les alternatives, considerant les diferències de traçat i de tipologies. Aplicant el factor de normalització:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij} - \min_i a_{ij}}{\max_i a_{ij} - \min_i a_{ij}}$$

es poden comparar amb una mateixa escala les valoracions entre les tres alternatives, amb l'objectiu de determinar quina d'elles assoleix una millor puntuació en l'aplicació de cada un dels criteris en els diferents perfils de ponderació.

| | Puntuació | | | Normalitzat | | |
|---------------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------------|---------------|
| | <i>Laterals</i> | <i>Interurbana</i> | <i>Cívica</i> | <i>Laterals</i> | <i>Interurbana</i> | <i>Cívica</i> |
| <i>Fortaleses</i> | 7 | 7 | 10 | 0,00 | 0,00 | 10,00 |
| <i>Oportunitats</i> | 4 | 2 | 6 | 3,33 | 0,00 | 6,67 |
| <i>Debilitats</i> | -5 | -2 | 0 | 0,00 | 3,75 | 6,25 |
| <i>Amenaces</i> | -3 | -1 | -2 | 0,00 | 6,67 | 3,33 |
| <i>Territori</i> | -2 | -1 | 4 | 0,00 | 1,43 | 8,57 |
| <i>Mobilitat</i> | 10 | 8 | 11 | 4,00 | 0,00 | 6,00 |
| <i>Ambiental</i> | -5 | -1 | -1 | 0,00 | 5,00 | 5,00 |
| <i>Sense pesos</i> | 3 | 6 | 14 | 0,00 | 2,14 | 7,86 |

TAULA 50. Valoració global de cada alternativa considerant la hipòtesi d'igualtat de pesos.

El resultat de la puntuació obtinguda de l'alternativa Via Cívica determina que pot ser considerada com la que reuneix un conjunt de factors definidors que permet ser considerada com la proposta a dur a terme.

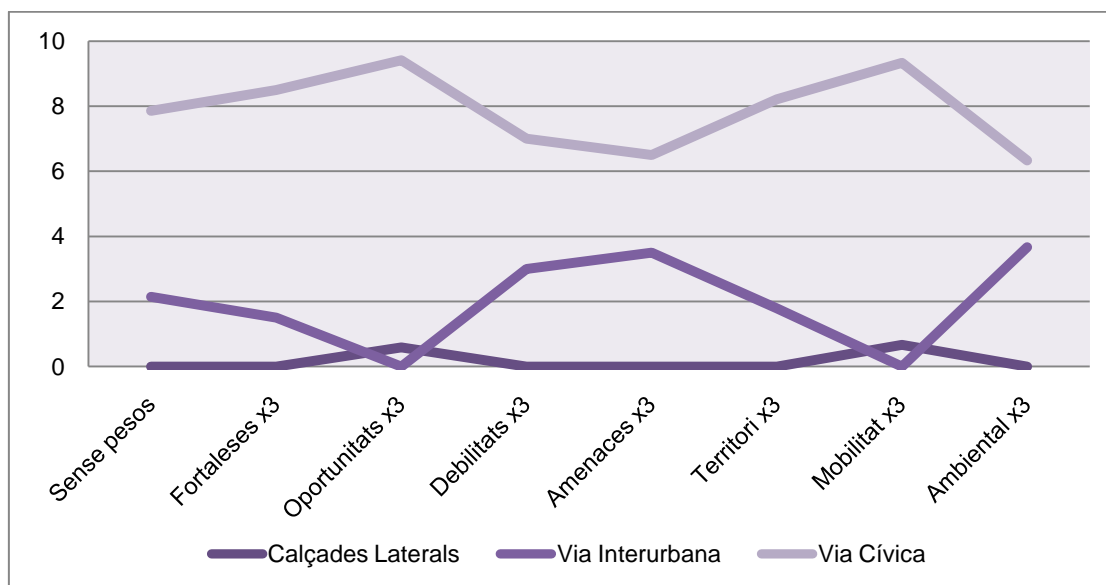
9.5 Anàlisi segons diferents perfils de ponderació

Per establir la consistència dels resultats que es deriven de l'anàlisi de multicriteri, s'ha realitzat una anàlisi de sensibilitat aplicant diversos perfils de ponderació segons els criteris DAFO i segons l'àmbit d'afectació. En cadascun dels perfils, s'ha aplicat un pes igual a 3 a un dels factors de l'estudi i un pes igual a 1 a la resta de factors. Un cop obtinguda la puntuació per a cada perfil es normalitzaran els resultats per tal de poder realitzar una comparativa entre els mateixos.

| | Puntuació | | | Normalitzat | | |
|------------------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------------|---------------|
| | <i>Laterals</i> | <i>Interurbana</i> | <i>Cívica</i> | <i>Laterals</i> | <i>Interurbana</i> | <i>Cívica</i> |
| <i>Sense pesos</i> | 3 | 6 | 14 | 0,00 | 2,14 | 7,86 |
| <i>Fortaleses x3</i> | 17 | 20 | 34 | 0,00 | 1,50 | 8,50 |
| <i>Oportunitats x3</i> | 11 | 10 | 26 | 0,59 | 0,00 | 9,41 |
| <i>Debilitats x3</i> | -7 | 2 | 14 | 0,00 | 3,00 | 7,00 |
| <i>Amenaces x3</i> | -3 | 4 | 10 | 0,00 | 3,50 | 6,50 |
| <i>Territori x3</i> | -1 | 4 | 22 | 0,00 | 1,79 | 8,21 |
| <i>Mobilitat x3</i> | 23 | 22 | 36 | 0,67 | 0,00 | 9,33 |
| <i>Ambiental x3</i> | -7 | 4 | 12 | 0,00 | 3,67 | 6,33 |

TAULA 51. Valoració global de cada alternativa considerant les diverses hipòtesis

Com a resultat de l'anàlisi de sensibilitat en què han estat considerats els diferents perfils de ponderació, queda de manifest que sobresurt l'alternativa de la Via Cívica com la més convenient per a la seva aplicació.



TAULA 52. Representació de la valoració global de cada alternativa considerant les diverses hipòtesis

Com a resultat del procés de normalització dels resultats, aquella alternativa més desfavorable se li assigna una puntuació de 0 com efecte normalitzador. Per tant, en aplicació d'aquest element de decisió les Calçades Laterals es consideren no convenientes, ja que aquesta opció no presenta tants elements destacables per a la seva aplicació.

La Via Interurbana, seguint la normalització establerta en la valoració de les alternatives, obté un resultat que li correspon ser considerada com la segona alternativa, ja que presenta valors positius, però que en conjunt no arriben a resoldre totes les necessitats que pretén el projecte.

La Via Cívica destaca per la seva integració en l'entorn urbà, possibilitant els nous desenvolupaments de les futures activitats que poden sorgir en els municipis. Contempla a la vegada les els desplaçaments a curta i a llarga distància, permetent l'alliberament del trànsit pel litoral. No fragmenta tant el territori, facilitant la interconnexió entre els municipis comarcals i els principals centres d'atracció.

La Via Cívica ofereix major mobilitat, la reducció en l'accidentalitat i pel que fa a l'impacte ambiental és l'opció més integradora.

10. CONCLUSIONS

El creixement de la comarca del Maresme es produeix com a resultat de la nova projecció de la Regió Metropolitana de Barcelona. A mig termini s'ha de contextualitzar amb l'articulació de les relacions metropolitanes i establir una estratègia orientada a fomentar la preservació dels espais naturals, l'ordenació dels creixements urbans i relligar el territori a partir de la xarxa d'infraestructures viàries i ferroviàries.

En aquest sentit les dinàmiques de localització de les activitats productives s'orienten cap a les diferents subàrees que es perfilen com a pols de generació dels llocs de treball: el sector serveis cap a Barcelona i la consolidació del desplaçament de les activitats industrials i logístiques en nodes estratègics de la Regió Metropolitana. En aquest escenari s'emmarca la comarca del Maresme que ha absorbit importants fluxos residencials procedents de Barcelona i l'entorn més immediat.

Així doncs, cal consolidar els creixements que han tingut lloc en els darrers anys, durant els quals la comarca s'ha definit en l'àmbit residencial lligat a la influència de Barcelona. Per tant, s'ha d'actuar per mantenir les expectatives de qualitat de vida que s'esdevenen millorant les condicions d'accessibilitat, però es poden veure frenades si els augments dels desplaçaments no s'articulen convenientment, impulsant una mobilitat sostenible.

La carretera N-II que actualment és una via plenament integrada en la trama urbana del Maresme, no ha d'estar vinculada a la xarxa de llarg recorregut, encara que per ser l'única alternativa lliure de peatge en el corredor, actualment presenta una intensitat de trànsit molt elevada. Per la qual cosa suposa una barrera entre les poblacions i el litoral. La transformació de la Nacional II en una avinguda urbana al llarg del Maresme permetrà afavorir l'obertura dels municipis a la costa, reivindicació llargament demandada per aconseguir desafectar el litoral. Aquesta actuació comportarà conservar una part de la seva capacitat per a desplaçament de caràcter local i preveure una nova via on traslladar l'increment del trànsit previst.

Les tres alternatives de traçat de la variant de la Nacional II per l'interior (Calçades Laterals, Via Interurbana i Via Cívica) han estat definides i estudiades detingudament, incidint en les millores de la mobilitat a la comarca del Maresme. El procés d'avaluació d'alternatives ha establert una valoració del traçat i dels seus efectes en les millores de l'accessibilitat i ha analitzat els aspectes que poden afectar al territori i al medi ambient. L'anàlisi DAFO ha conclòs amb l'elecció de la Via Cívica com l'alternativa que obté una valoració superior, que ha estat contrastada amb l'aplicació dels diversos perfils de ponderació.

La Via Cívica és una nova carretera de 41,8 km, de 2 carrils per sentit amb enllaços a nivell que segueix el recorregut de la C-32 des de Montgat fins a Pineda de Mar. El seu disseny té previstes una velocitat de 80 km/h en zona interurbana i 50 km/h en zona urbana amb uns estàndards de seguretat molt superiors a l'actual traçat pel litoral. Facilitarà relacions d'origens i destins que la xarxa actual no resol de manera òptima, permetent canalitzar els desplaçaments que actualment tenen lloc per la carretera Nacional II a nivell de costa i provocant una interferència mínima amb l'autopista de peatge C-32.

El trasllat del ferrocarril amb un traçat pel centre de gravetat de les poblacions litorals permetrà captar un major nombre d'usuaris potencials a peu, alhora que s'alliberarà el front litoral del Maresme. La localització de les noves estacions de ferrocarril i els futurs serveis d'autobusos urbans afavoriran l'augment de l'ús del transport públic en els desplaçaments habituals, assolint una mobilitat a nivell comarcal més sostenible.

11. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

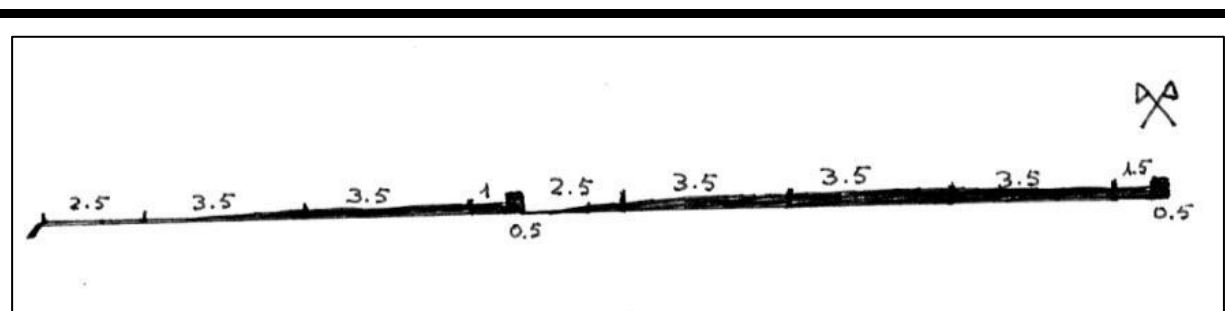
- Barba, J. i Mercadé, M. (2006). *Les urbanitzacions a la província de Barcelona*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Busquets, J., Domingo, M., Eizaguirre, X. i Moro, A. (2003). *Les formes urbanes del litoral català*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Chacón, S., Gómez, S. i García, S. (2005). Risc d'inundacions als municipis veïns al Parc del Montnegre i el Corredor. *Diagnosi ambiental al Parc del Montnegre i el Corredor*, 69-75.
- Comissió d'Ordenació Territorial Metropolitana de Barcelona. (2008). *Pla Territorial Metropolità de Barcelona*. Barcelona: Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- Departament de la Presidència. (2002). Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. *DOGC num.3675 de 11/7/2002*.
- Departament de la Presidència. (2003). Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat. *DOGC num. 3913 de 27/6/2003*.
- Herce, M. i Magrinyà, F. (2002). *La ingeniería en la evolución de la urbanística*. Barcelona: Edicions UPC.
- Herce, M., Magrinyà, F. i Miró, J. (2004). *Construcció de ciutat i xarxes d'infraestructures*. Barcelona: Edicions UPC.
- Institut d'Estadística de Catalunya. (2001, 2002, 2004, 2008). *Idescat*. Recollit de Anuari estadístic de Catalunya: <http://www.idescat.cat/>
- Lleonart, P. i Garola, À. (1999). *El Maresme. Comerç i models de vida*. Mataró: Caixa Laietana.
- Lleonart, P. (1995). La política de sòl i habitatge a la comarca del Maresme. *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona* (23), 21-37.
- Milà, S. (1995). El Maresme en el context territorial metropolità i català. *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*. (23), 9-19.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2006). *Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales*. Madrid: Organismo Autónomo de Paques Nacionales.
- Ramon, A. i Piqué, J.M. (2003). *Estructura socioeconòmica de la comarca del Maresme*. Barcelona: Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona.
- Rosés, J. (1989). *El Maresme. Diversificació econòmica i aprofitament intensiu del territori*. Barcelona: Caixa d'estalvis de Catalunya.
- Taulats, M. (2009). *Funcions i proposta de traçat de la variant de la carretera N-II al Maresme Sud*. Tesina d'especialitat dirigida per J. Miró.
- Thorson, O. i Parés, J. (2002). El trànsit al corredor del Maresme. Previsions de creixement i efectes del peatge. *Perspectives Territorials*, 75 - 87.

12. ANNEXES

12.1 Llistat d'abreviacions

| | |
|----------|--|
| A-2: | Autovia del Nord - Est |
| AP-7: | Autopista del Mediterrani |
| B-20: | Circumval·lació de la ciutat de Barcelona |
| BCIN : | Bé Cultural d'Interès Nacional |
| BRT: | <i>Bus Rapid Transit</i> |
| C-31: | Autopista del Maresme Barcelona - Montgat |
| C-32: | Autopista del Maresme Montgat - Palafolls |
| C-60: | Autovia Mataró - Granollers |
| C-61: | Carretera Arenys de Mar – Sant Celoni |
| DAFO: | Debitat, Amenaces, Fortaleses, Oportunitats. |
| DMAH: | Departament de Medi Ambient i Habitatge |
| DO: | Denominació d'Origen |
| h: | hores |
| ha: | hectàrees |
| hab.: | habitants |
| ICC: | Institut Cartogràfic de Catalunya |
| Idescat: | Institut d'Estadística de Catalunya |
| IMD: | Intensitat Mitjana Diària |
| km: | quilòmetres |
| m: | metres |
| min: | minuts |
| N-II: | Carretera Nacional II |
| PDUSC: | Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner |
| PEIN: | Pla d'Espais d'Interès Natural |
| PITC: | Pla d'Infraestructures de Transports a Catalunya |
| POUM: | Pla d'Ordenació Urbanística Municipal |
| PTMB: | Pla Territorial Metropolità de Barcelona |
| R1: | Línia de ferrocarril del Maresme |
| s.: | segle |
| SIG: | Sistema d'Informació Geogràfica |
| VAO: | Vehicles d'Alta Ocupació |

12.2.1 Alternativa 1: Calçades Laterals (Autovia)



| | |
|---|------------------------|
| Temps mig a Barcelona | 27,3 min |
| Temps mig a Mataró | 23,1 min |
| Temps mig a Granollers | 22,7min |
| Temps mig a Blanes | 36,7 min |
| Accés mig a la N-II | 5,2 min |
| Accessibilitat generalitzada geogràfica | 28,5 min |
| Accessibilitat generalitzada per població | 26,0 min |
| Accés mig al ferrocarril | 11,8 min |
| Accés mig a la N-II des de Polígons Industrials | 6,8 min |
| Accés mig a la N-II des de nous desenvolupaments | 4,7 min |
| Distància entre centralitats enllaços viaris i estacions de ferrocarril | 1.405 m |
| Longitud alternativa | 42,60 km |
| Afecció urbana | 5,43 km |
| Afecció rural | 18,33 km |
| Risc incendi alt - molt alt | 16,46 km |
| Espais residuals | 86 ha |
| Ocupació corredor | 298 ha |
| Impacte acústic | 167 ha |
| Efecte barrera | únic pas: continu 50 m |
| Elements de Patrimoni afectats | 9 |
| Enllaços | 23 |
| Enllaços a nivell | 2 |
| Enllaços per sobre | 8 |
| Enllaços per sota | 13 |
| Enllaços en connectors biològics | 6 |
| Enllaços a més de 200 m del medi urbà | 9 |

TAULA 55. Característiques de les Calçades Laterals.

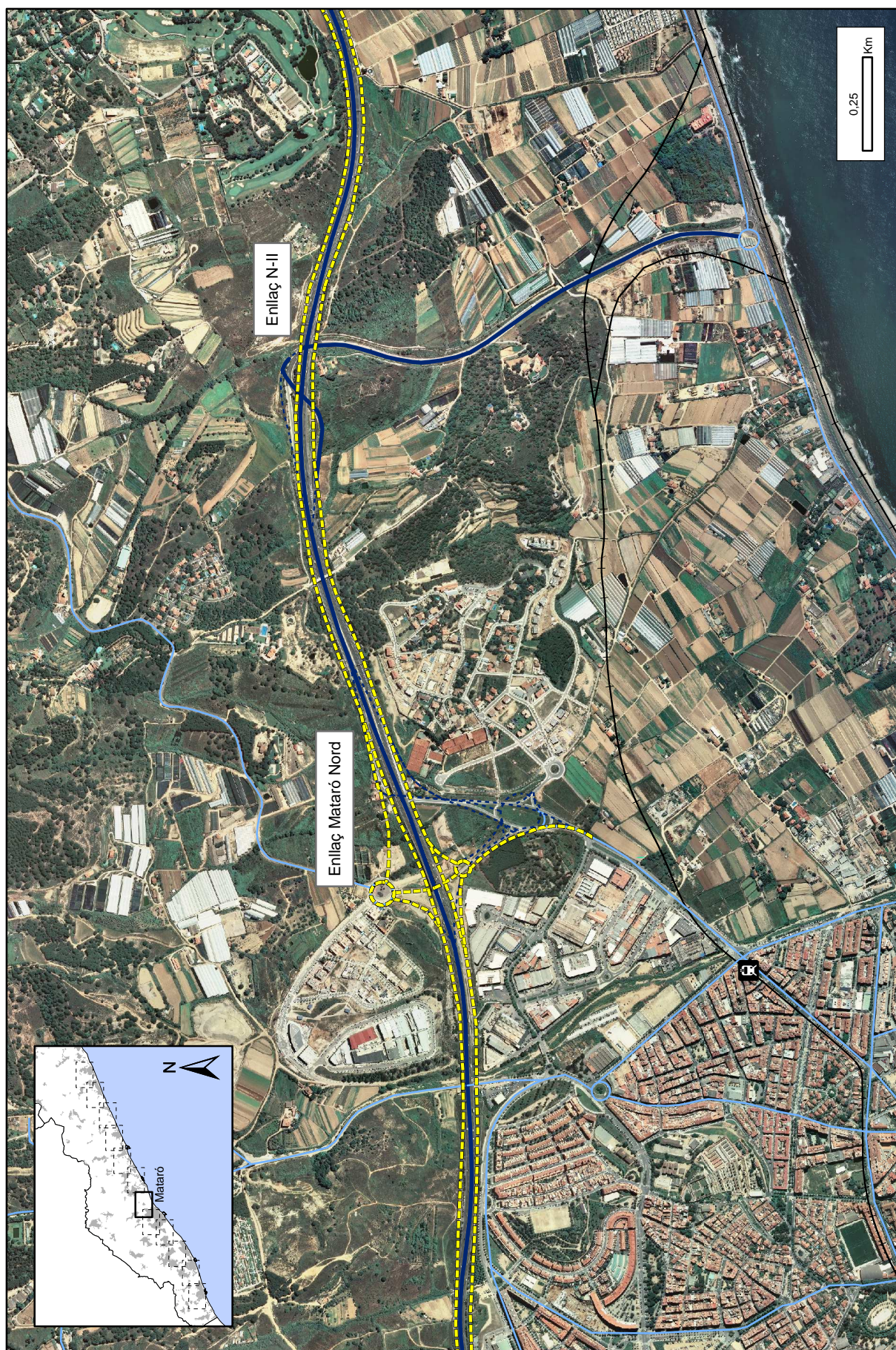
















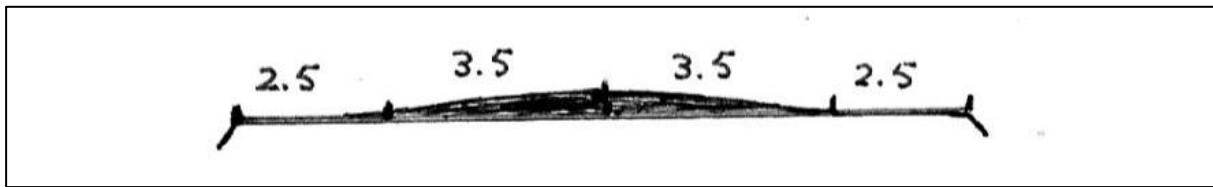








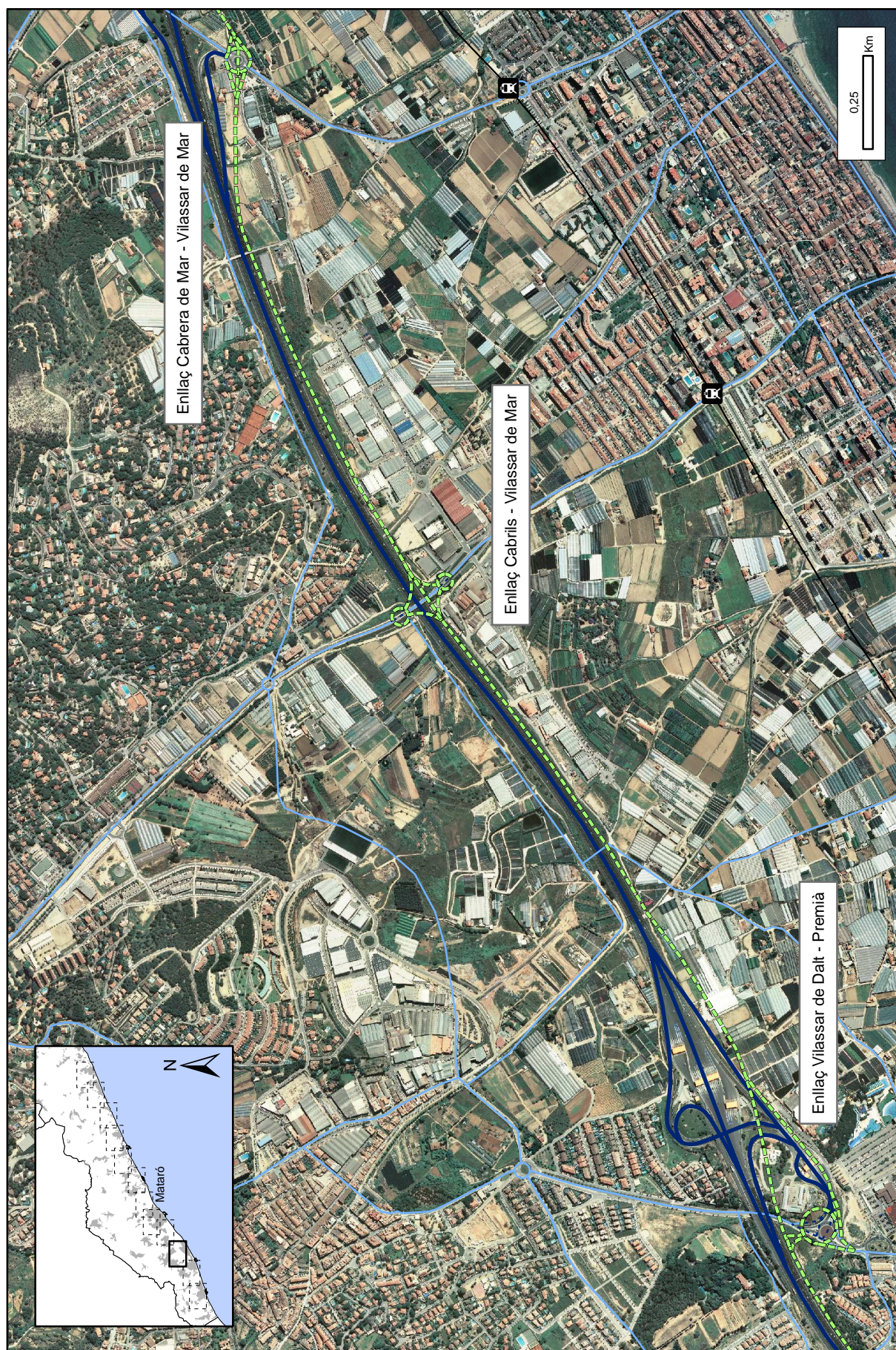
12.2.2 Alternativa 2: Via Interurbana (Via per automòbils)

| | |
|--|----------------------|
|  | |
| Temps mig a Barcelona | 27,3 min |
| Temps mig a Mataró | 22,9 min |
| Temps mig a Granollers | 22,4 min |
| Temps mig a Blanes | 36,4 min |
| Accés mig a la N-II | 5,3 min |
| Accessibilitat generalitzada geogràfica | 28,3 min |
| Accessibilitat generalitzada per població | 25,6 min |
| Accés mig al ferrocarril | 11,8 min |
| Accés mig a la N-II des de Polígons Industrials | 6,6 min |
| Accés mig a la N-II des de nous desenvolupaments | 4,5 min |
| Distància entre centralitats enllaços viaris i estacions de ferrocarril | 1.425 m |
| Longitud alternativa | 42,30 km |
| Afecció urbana | 4,06 km |
| Afecció rural | 16,19 km |
| Risc incendi alt - molt alt | 13,92 km |
| Espais residuals | 169 ha |
| Ocupació corredor | 271 ha |
| Impacte acústic | 126 ha |
| Efecte barrera | dos passos : 30+10 m |
| Elements de Patrimoni afectats | 6 |
| Enllaços | 25 |
| Enllaços a nivell | 3 |
| Enllaços per sobre | 14 |
| Enllaços per sota | 8 |
| Enllaços en connectors biològics | 5 |
| Enllaços a més de 200 m del medi urbà | 10 |

TAULA 56. Característiques de la Via Interurbana.

















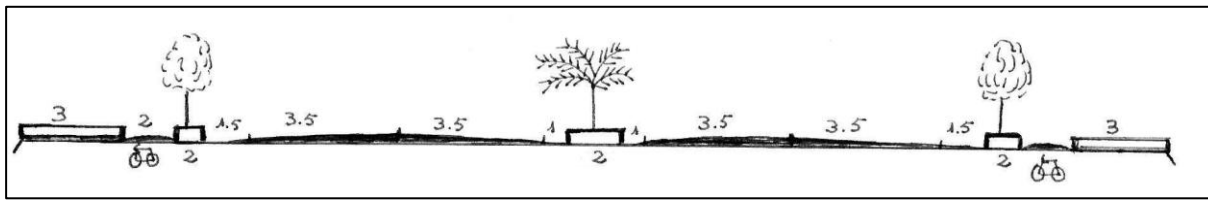








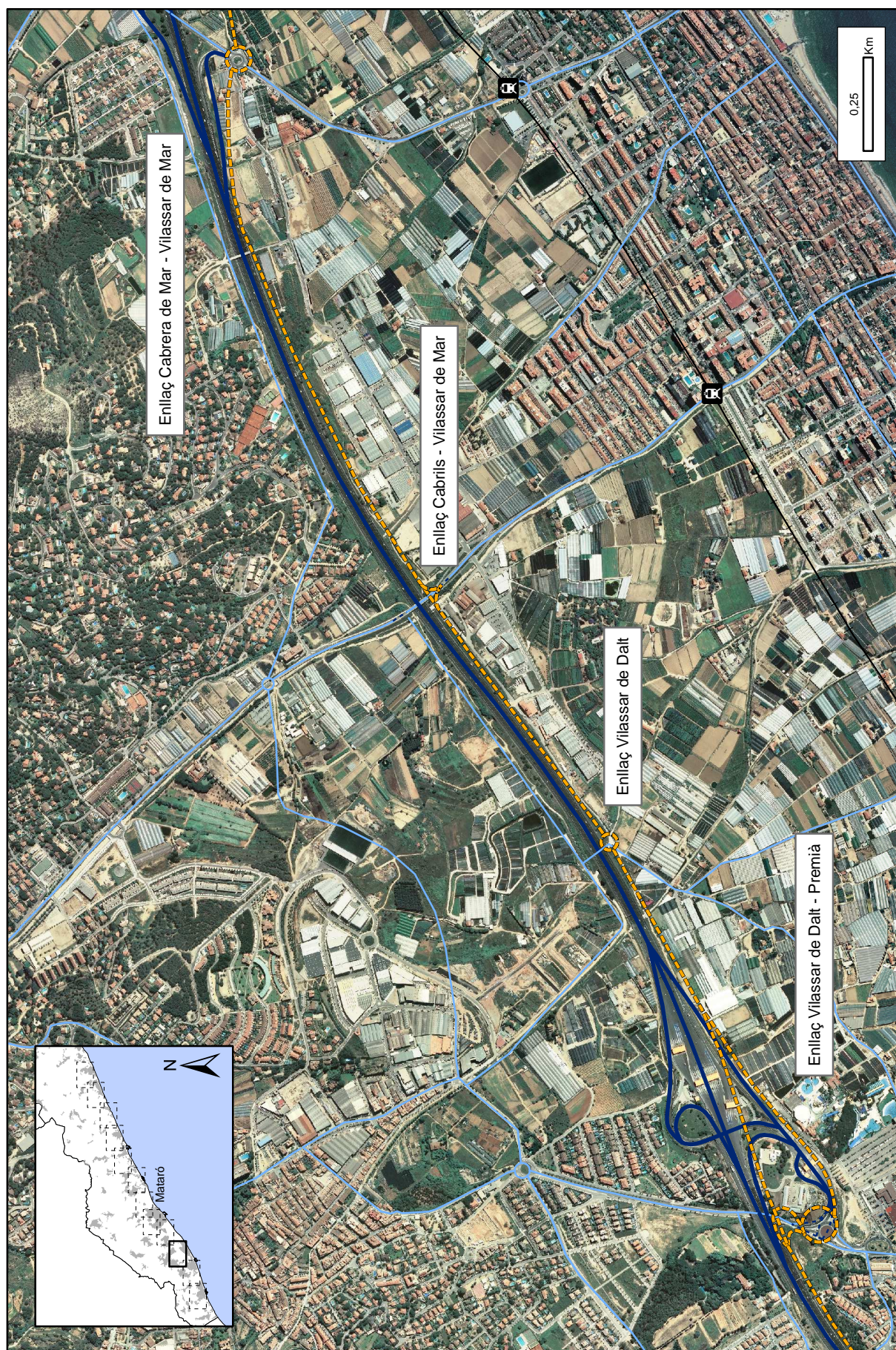
12.2.3 Alternativa 3: Via Cívica (Carretera convencional)

| | |
|--|-----------------------|
|  | |
| Temps mig a Barcelona | 27,1 min |
| Temps mig a Mataró | 23,1 min |
| Temps mig a Granollers | 22,8 min |
| Temps mig a Blanes | 36,75 min |
| Accés mig a la N-II | 5,2 min |
| Accessibilitat generalitzada geogràfica | 28,7 min |
| Accessibilitat generalitzada per població | 25,8 min |
| Accés mig al ferrocarril | 11,8 min |
| Accés mig a la N-II des de Polígons Industrials | 6,4 min |
| Accés mig a la N-II des de nous desenvolupaments | 4,3 min |
| Distància entre centralitats enllaços viaris i estacions de ferrocarril | 1.395 m |
| Longitud alternativa | 41,80 km |
| Afecció urbana | 4,40 km |
| Afecció rural | 15,73 km |
| Risc incendi alt - molt alt | 14,99 km |
| Espais residuals | 145 ha |
| Ocupació corredor | 287 ha |
| Impacte acústic | 119 ha |
| Efecte barrera | dos passos: 30 + 20 m |
| Elements de Patrimoni afectats | 5 |
| Enllaços | 32 |
| Enllaços a nivell | 27 |
| Enllaços per sobre | 2 |
| Enllaços per sota | 3 |
| Enllaços en connectors biològics | 4 |
| Enllaços a més de 200 m del medi urbà | 8 |

TAULA 57. Característiques de la Via Cívica.























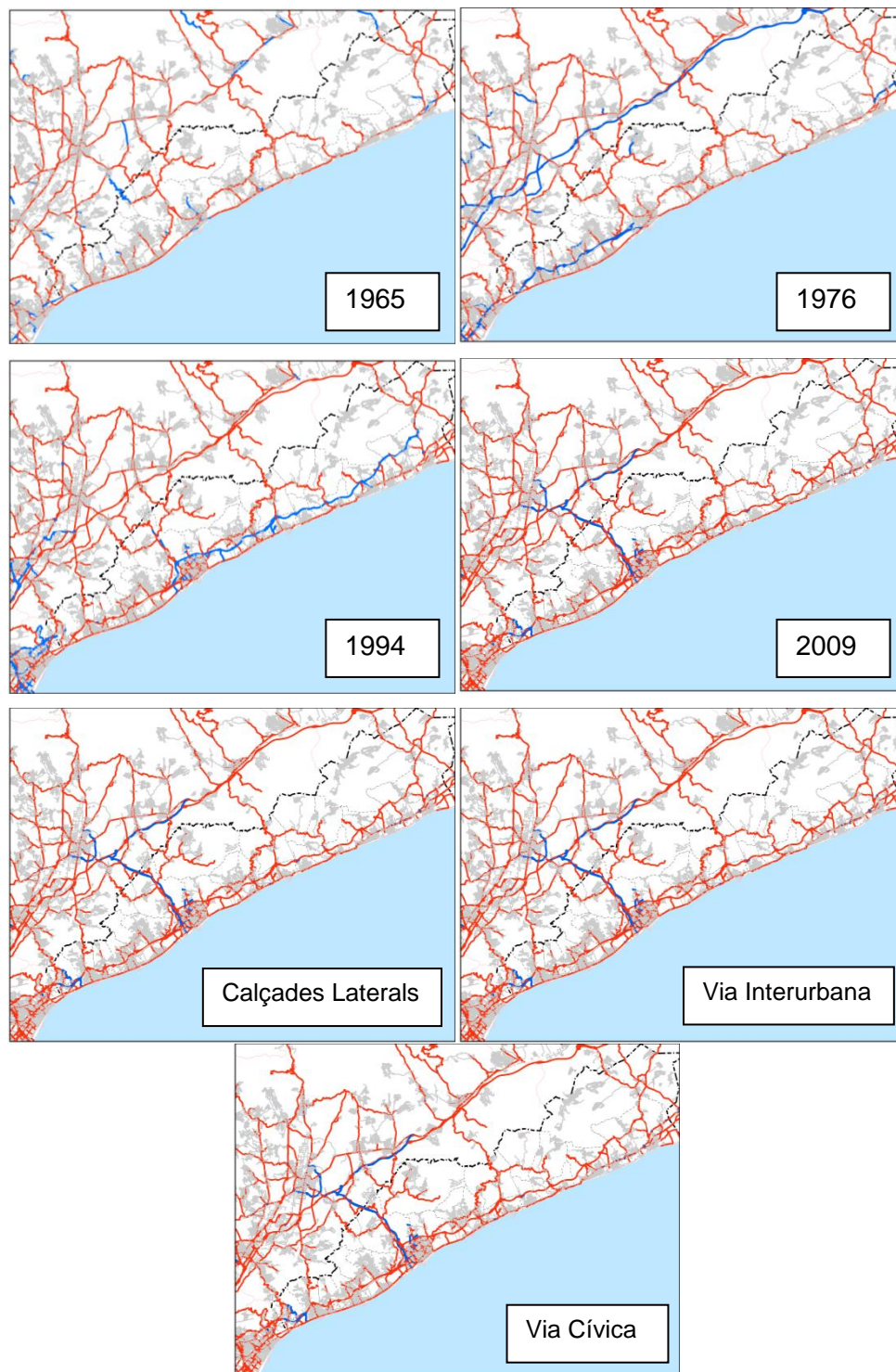


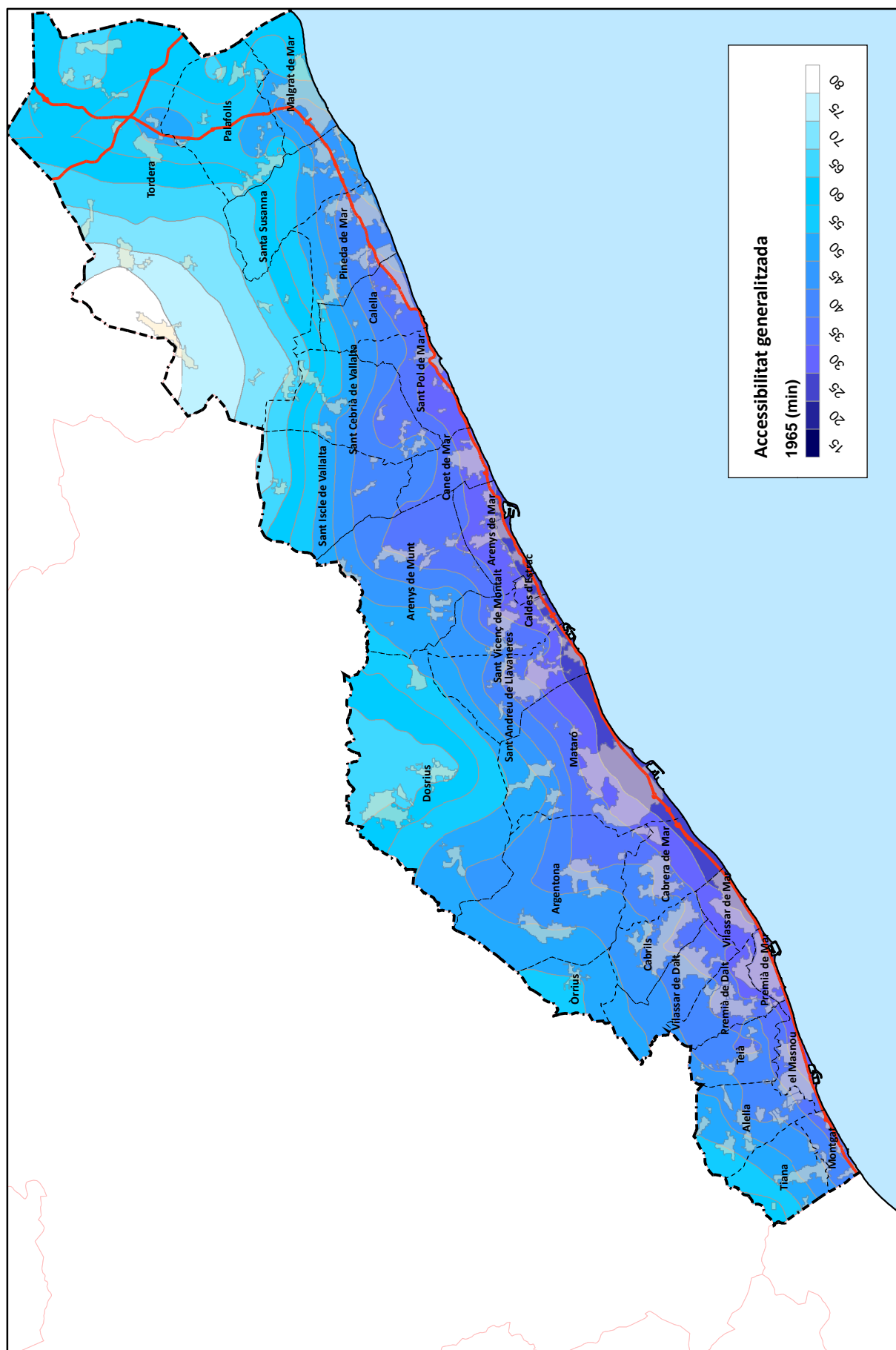
12.3 Plànols estudi d'accessibilitat generalitzada

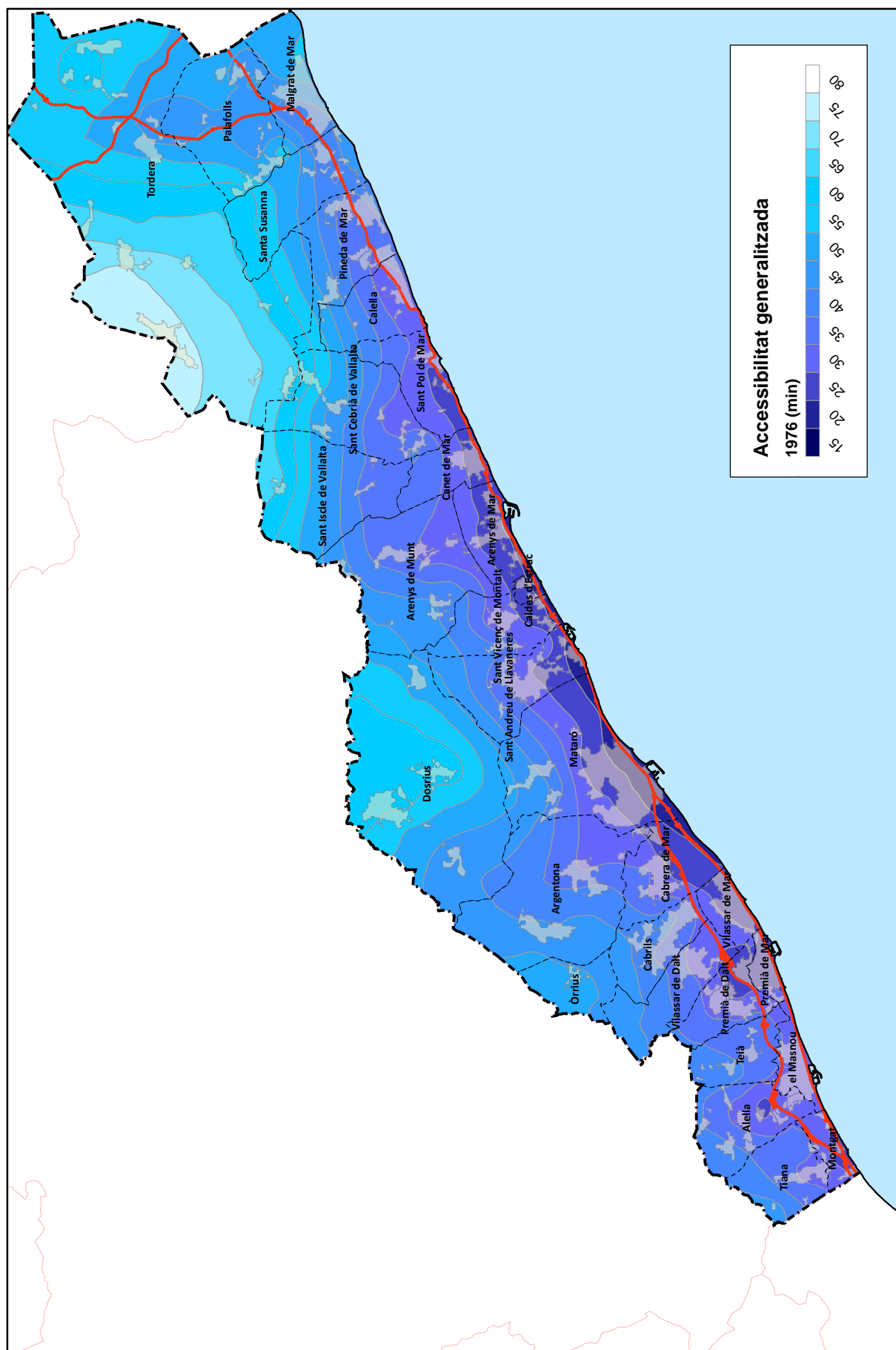
Corbes d'isoaccessibilitat generalitzada ponderada per població.

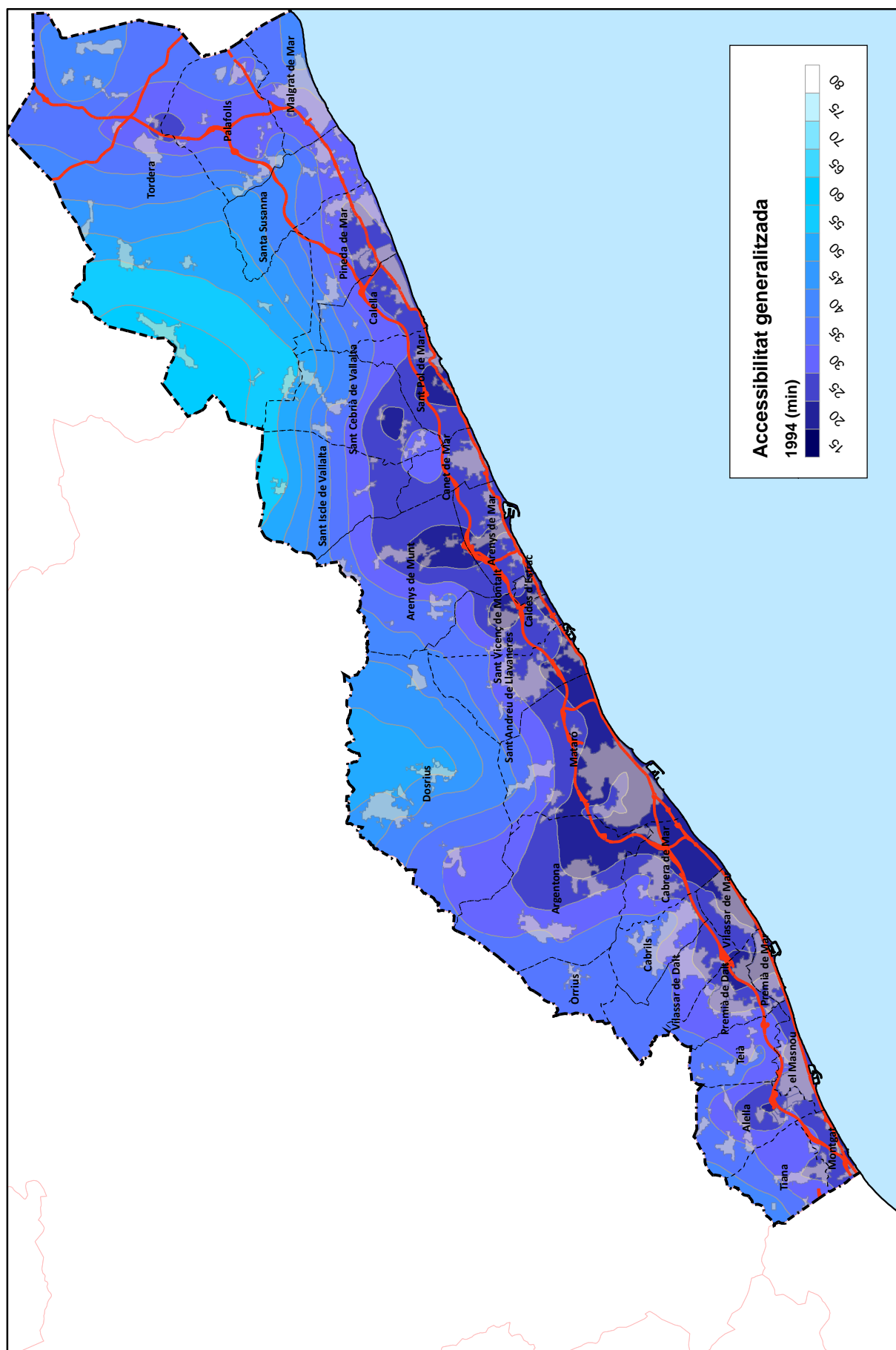
Càlculs realitzats amb TransCAD i representació amb Surfer.

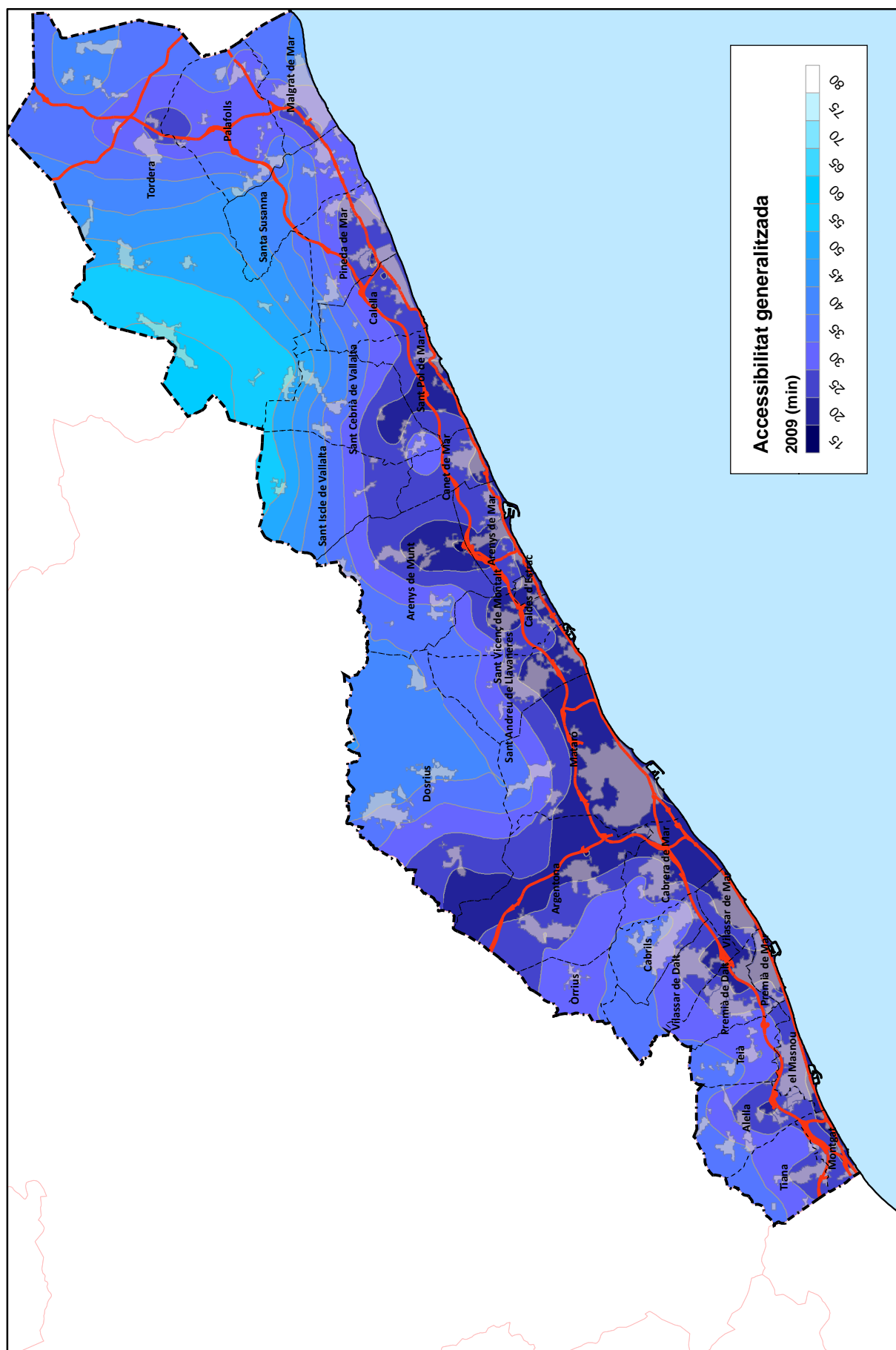
- Xarxa viària i ferroviària

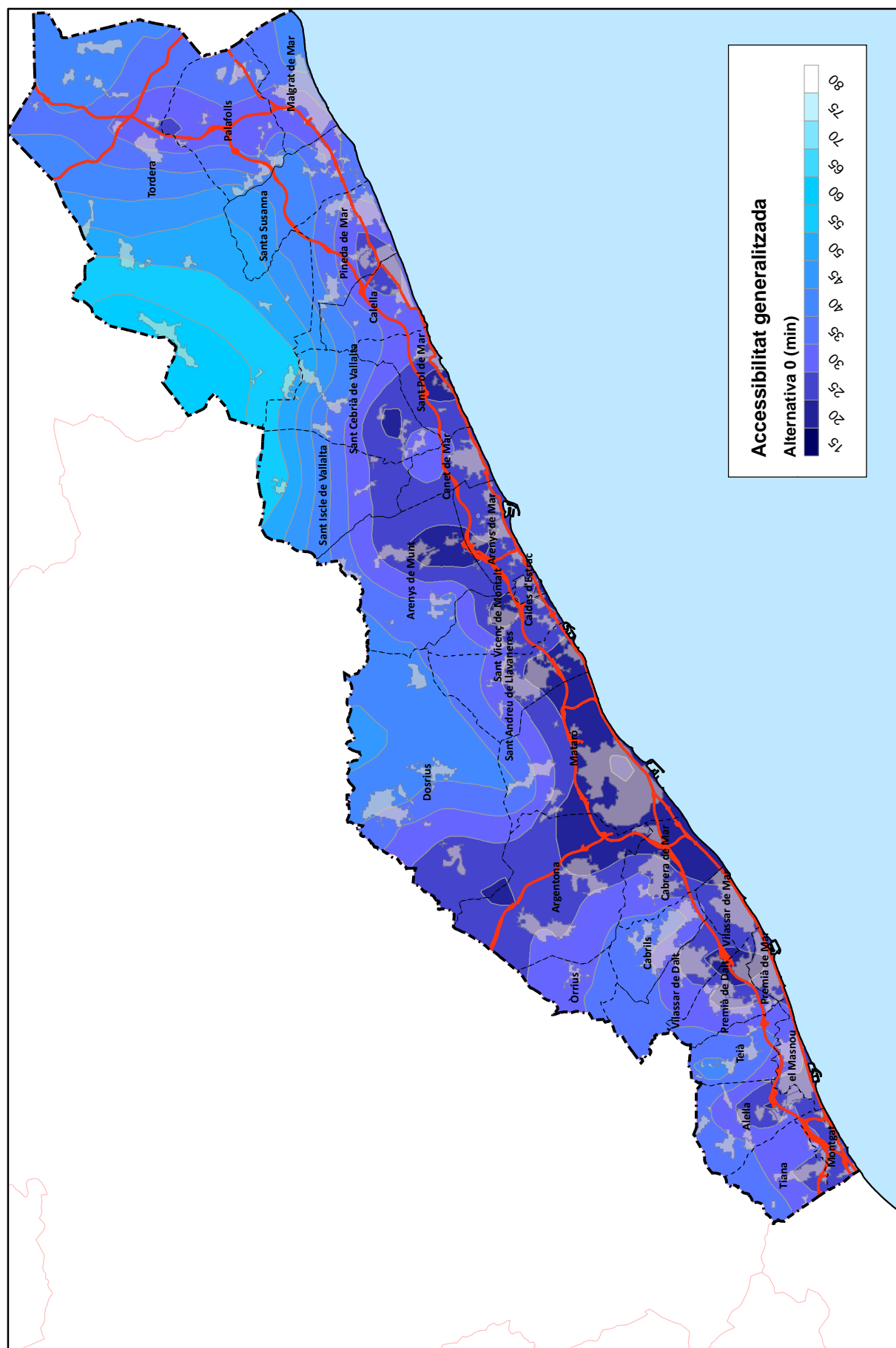


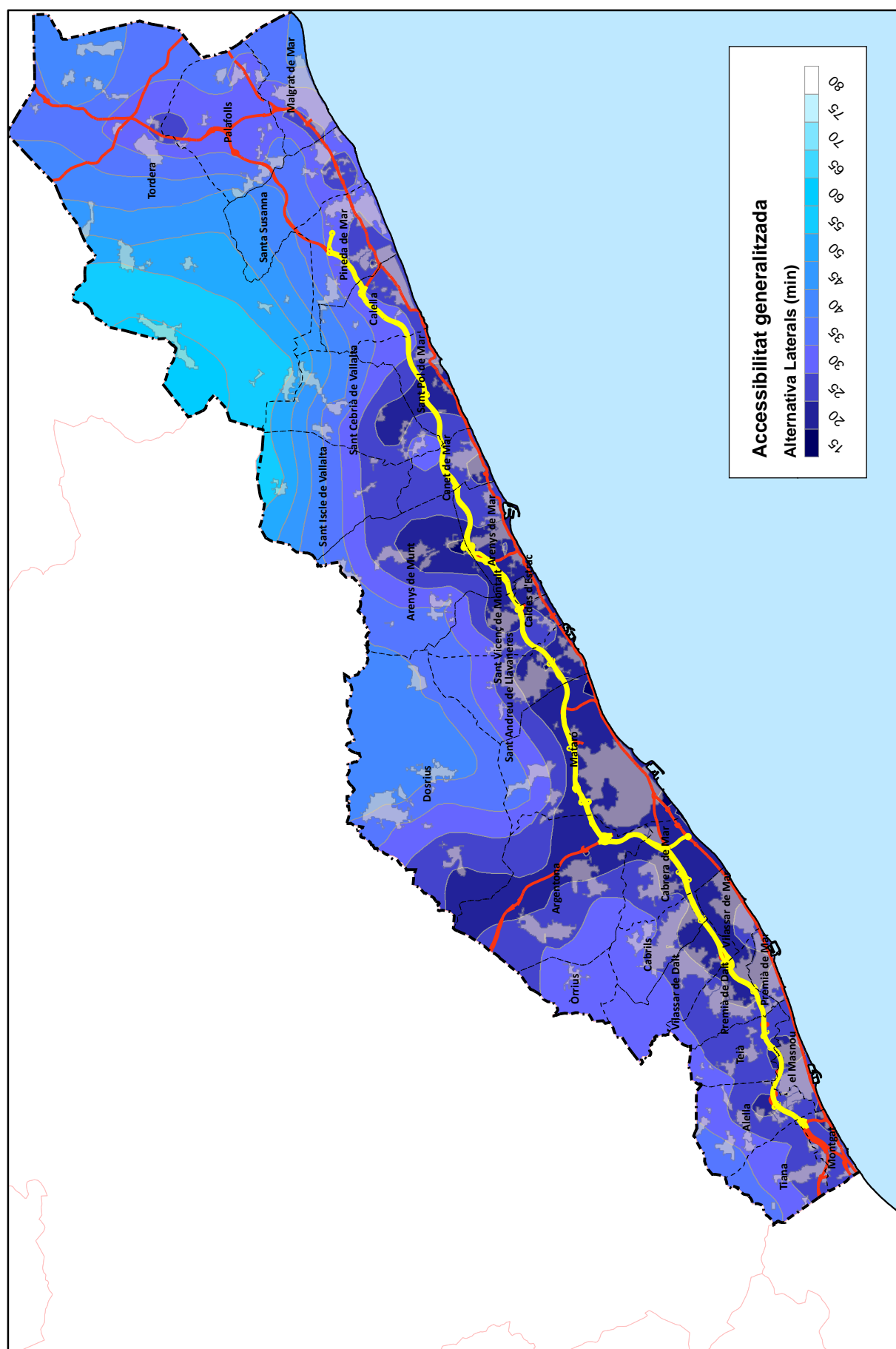


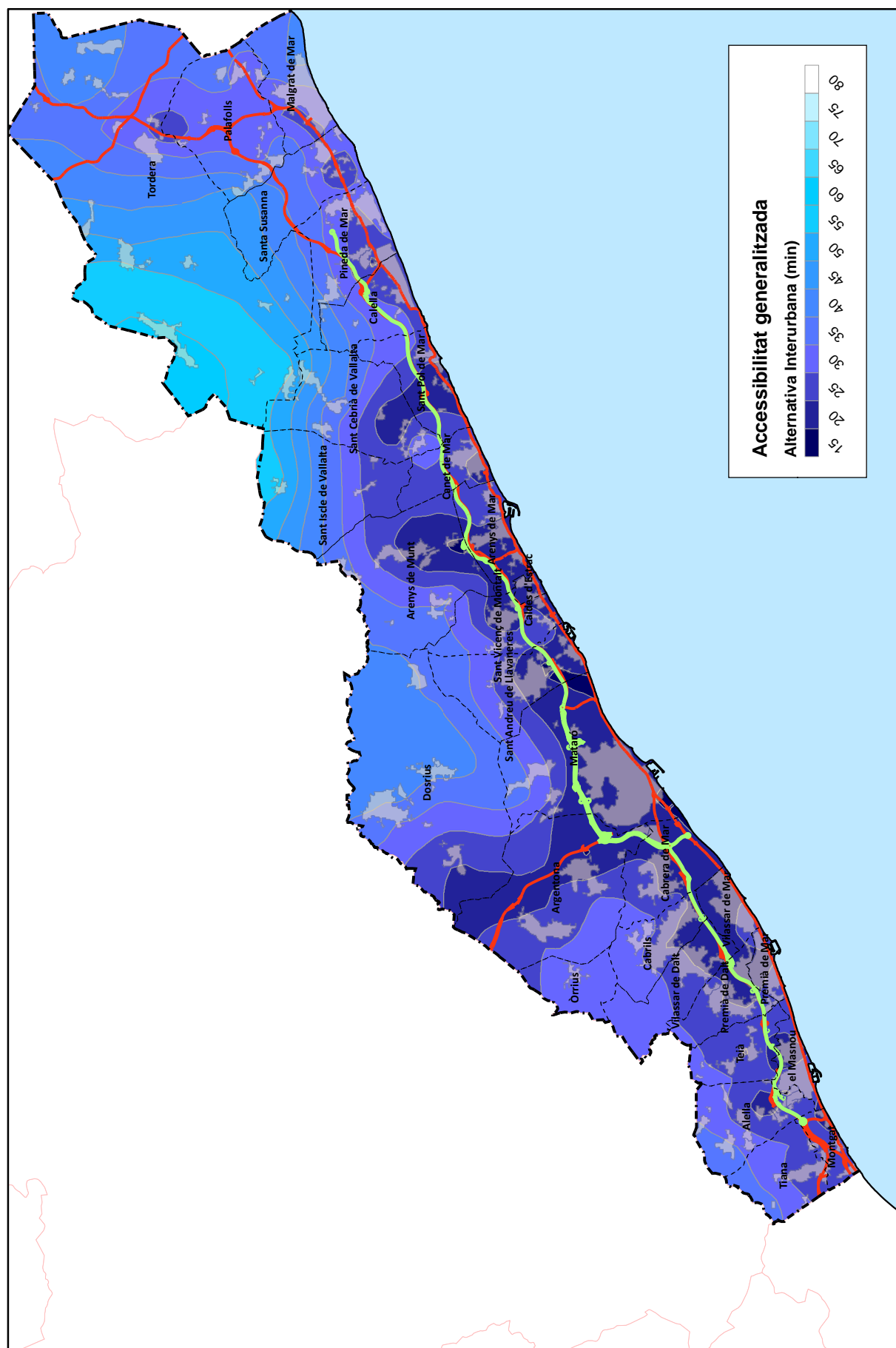


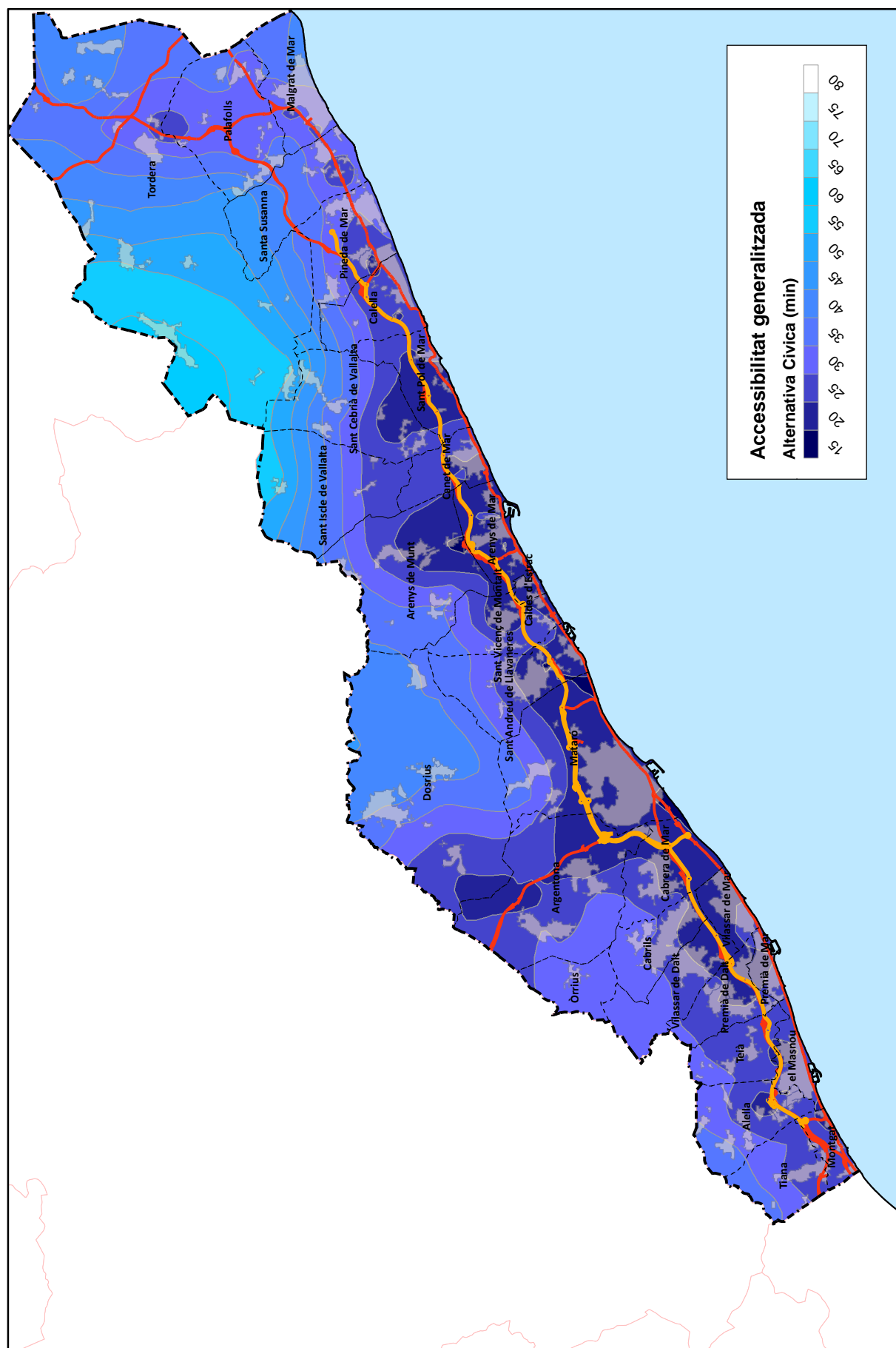


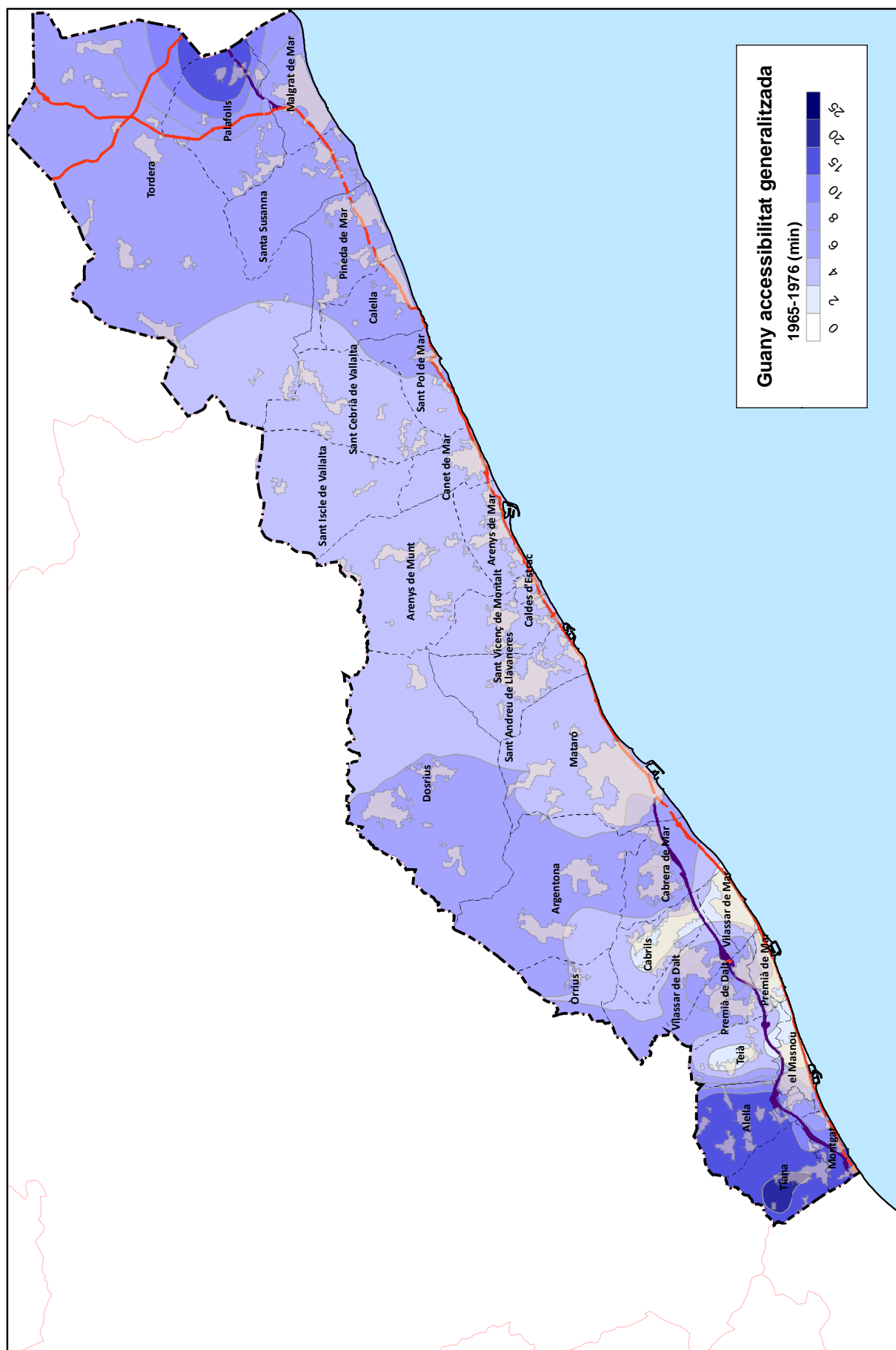


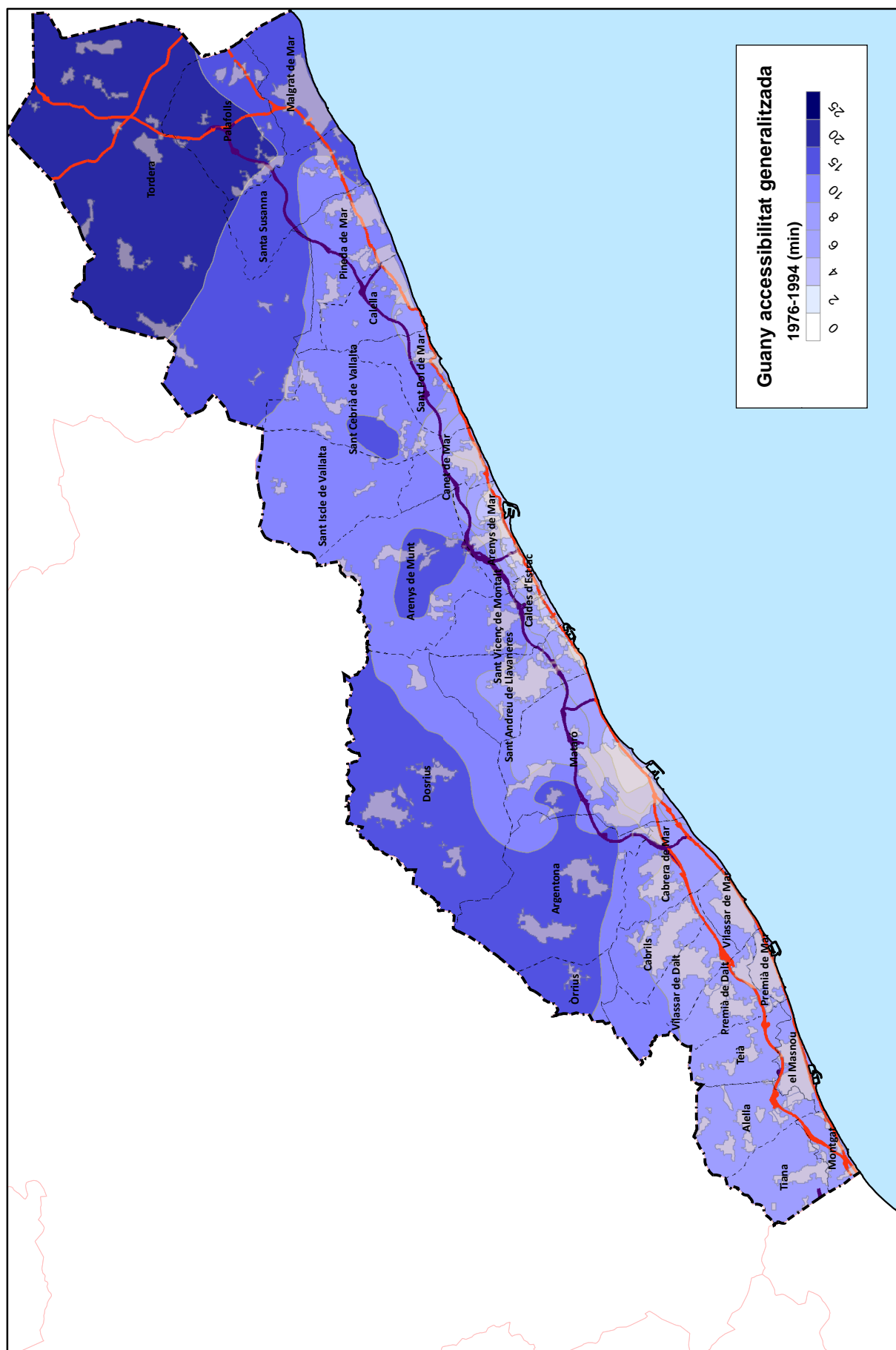


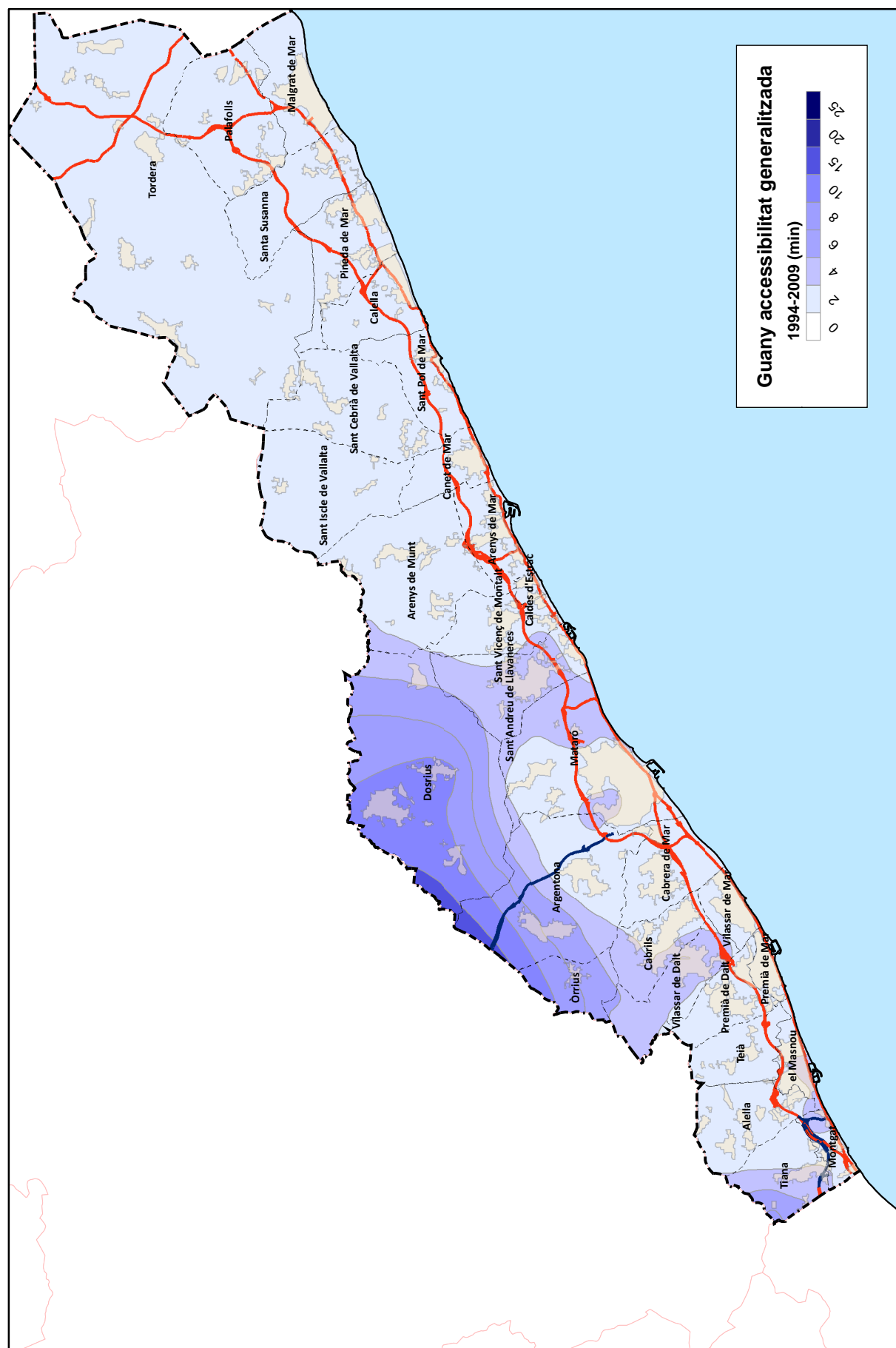


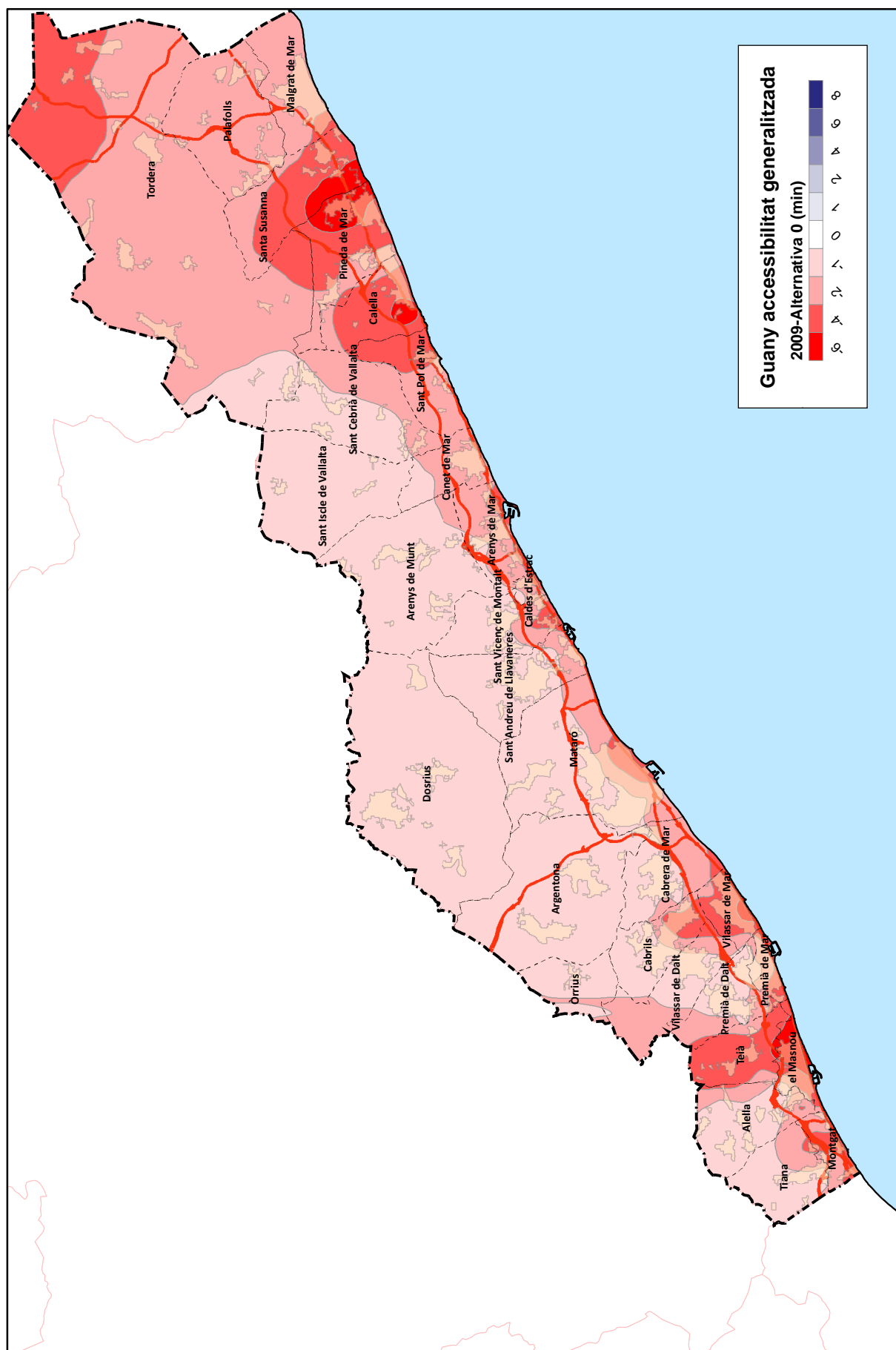


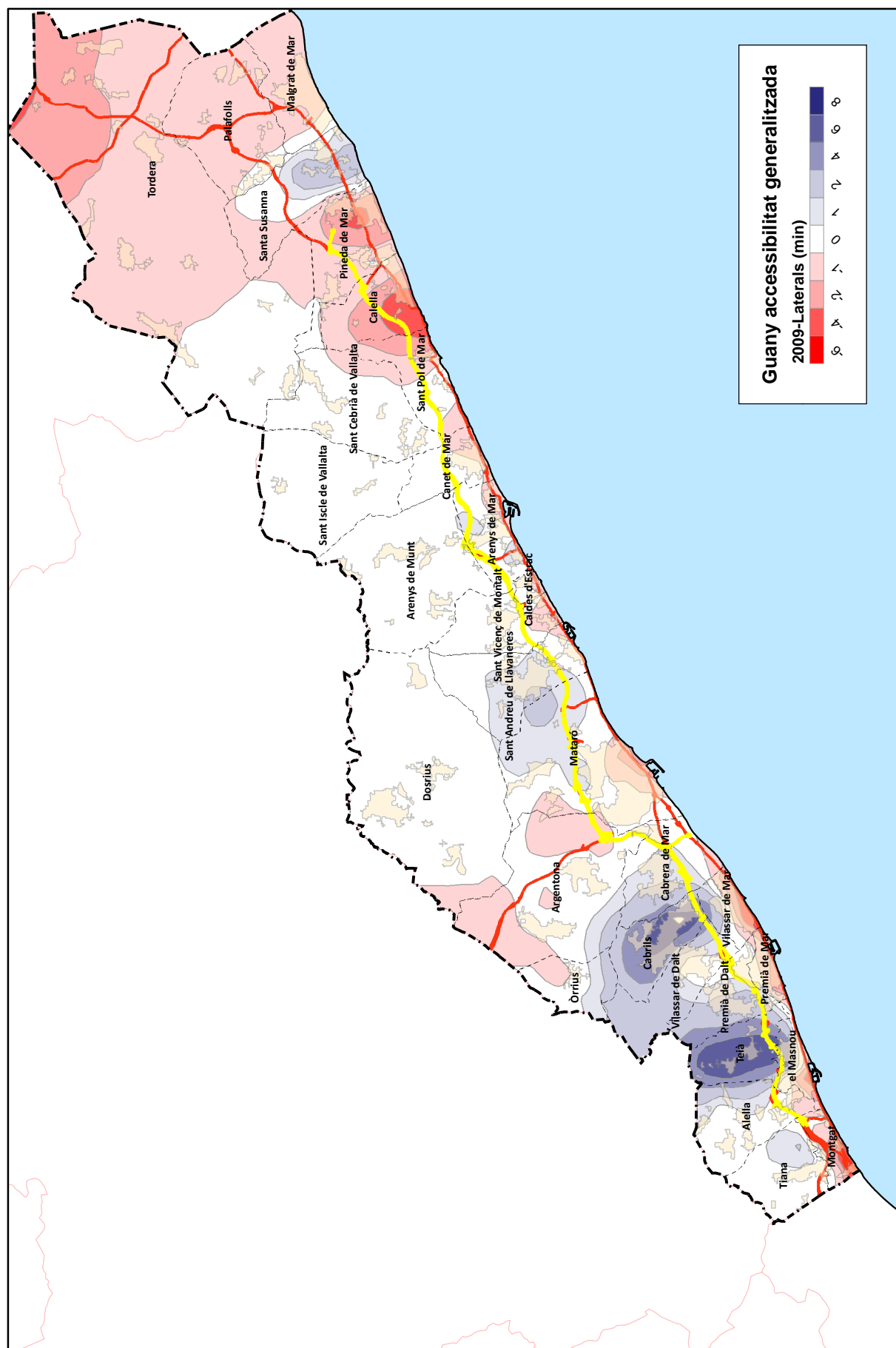


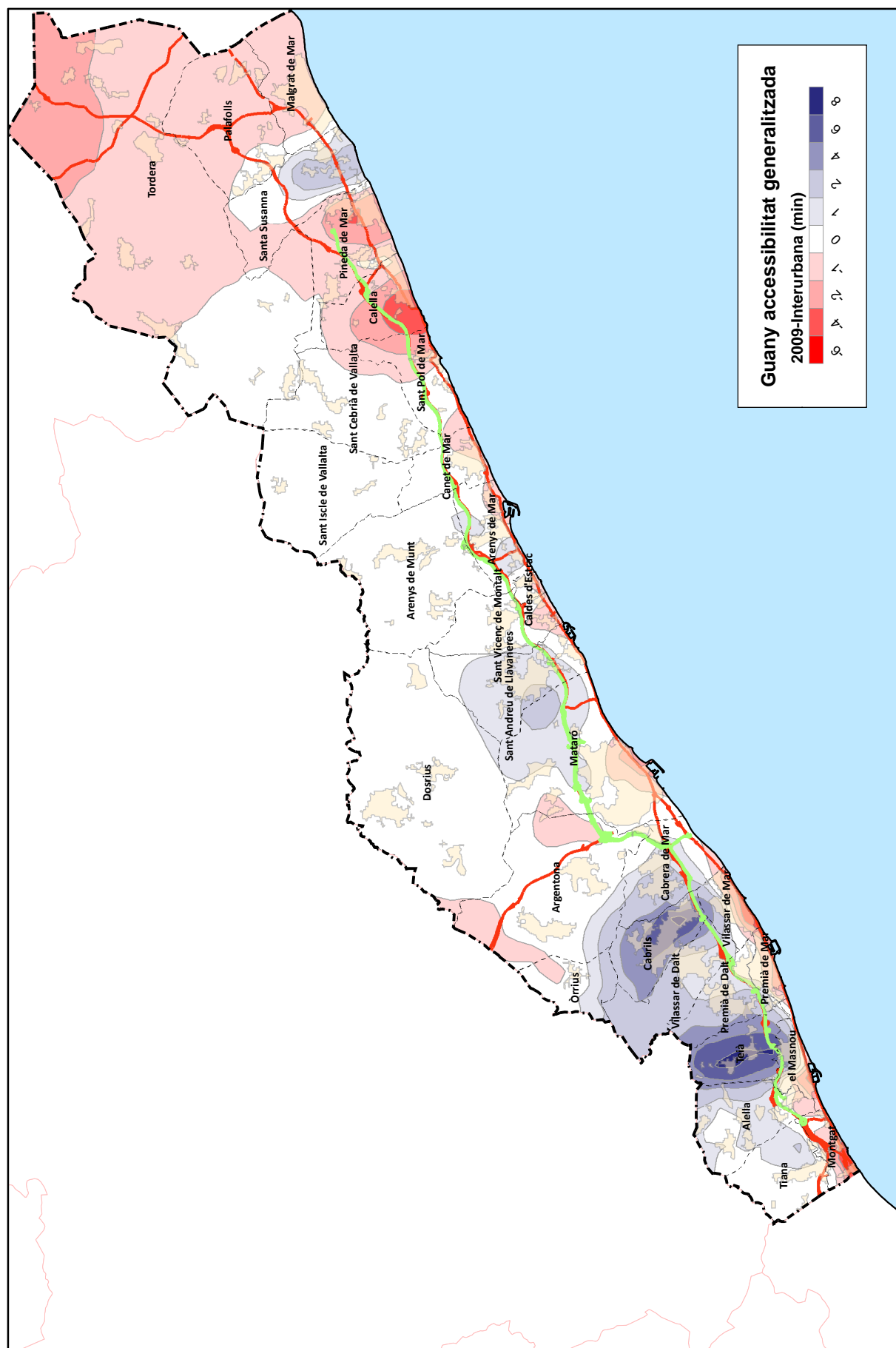


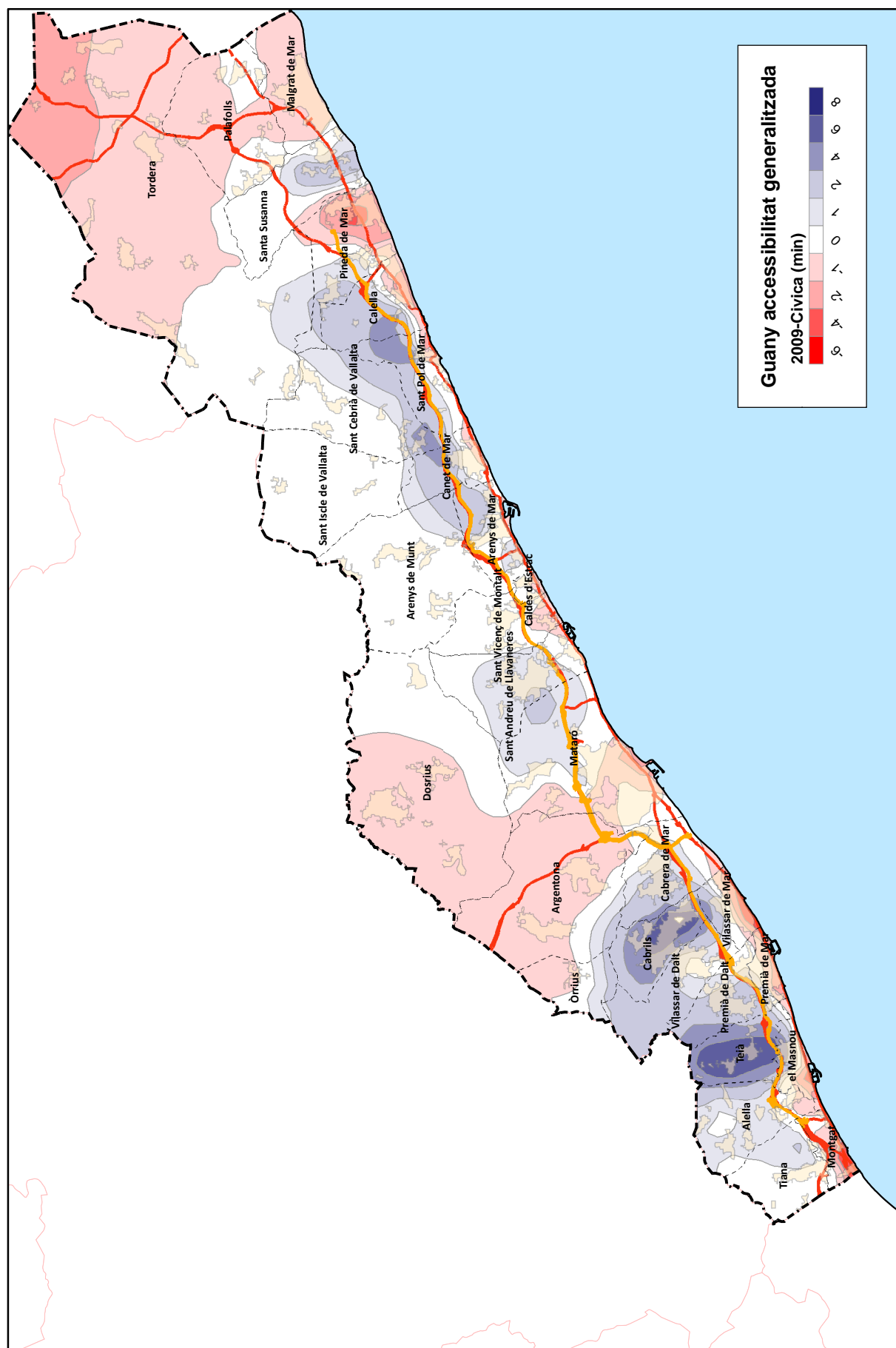


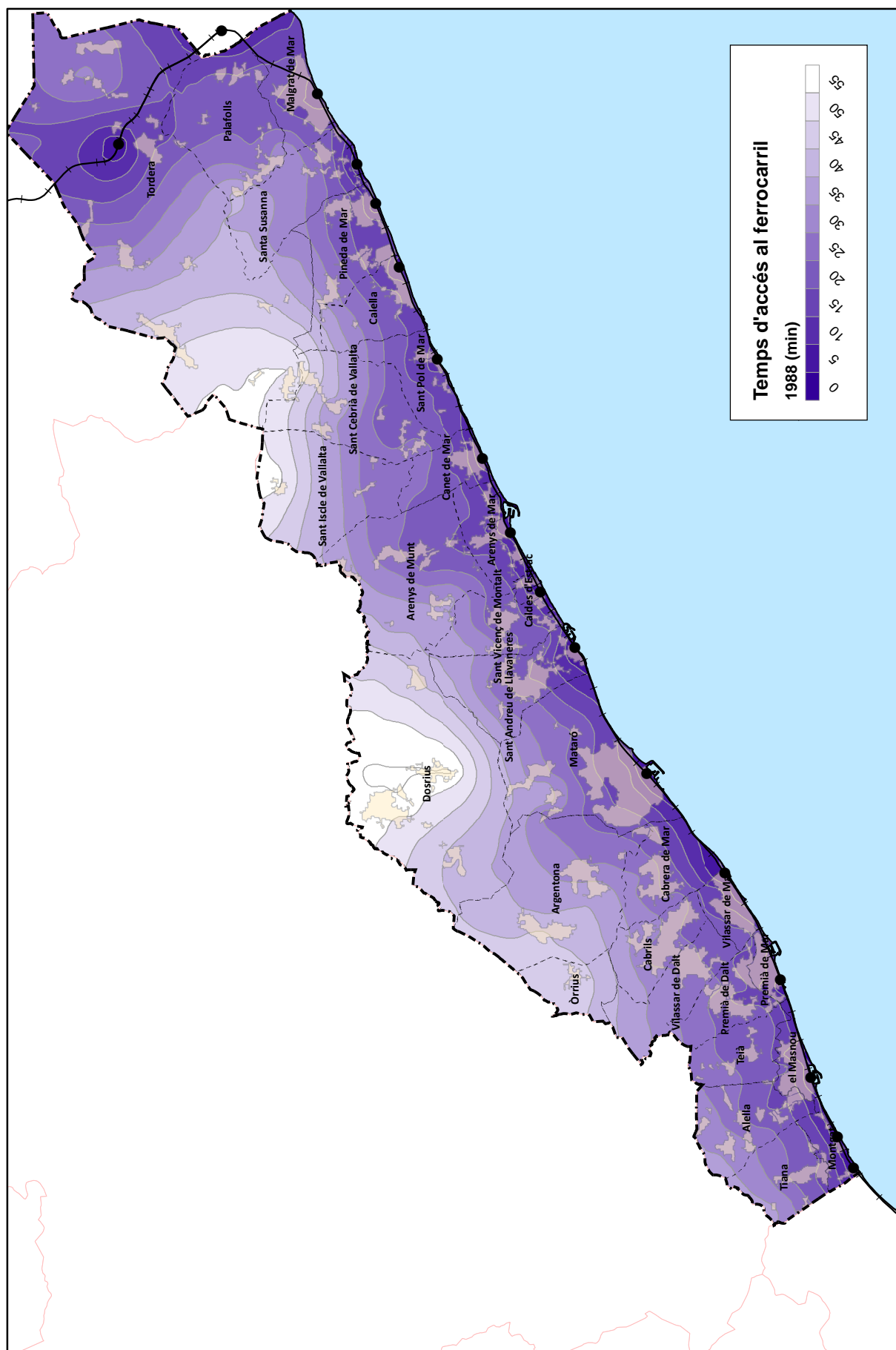


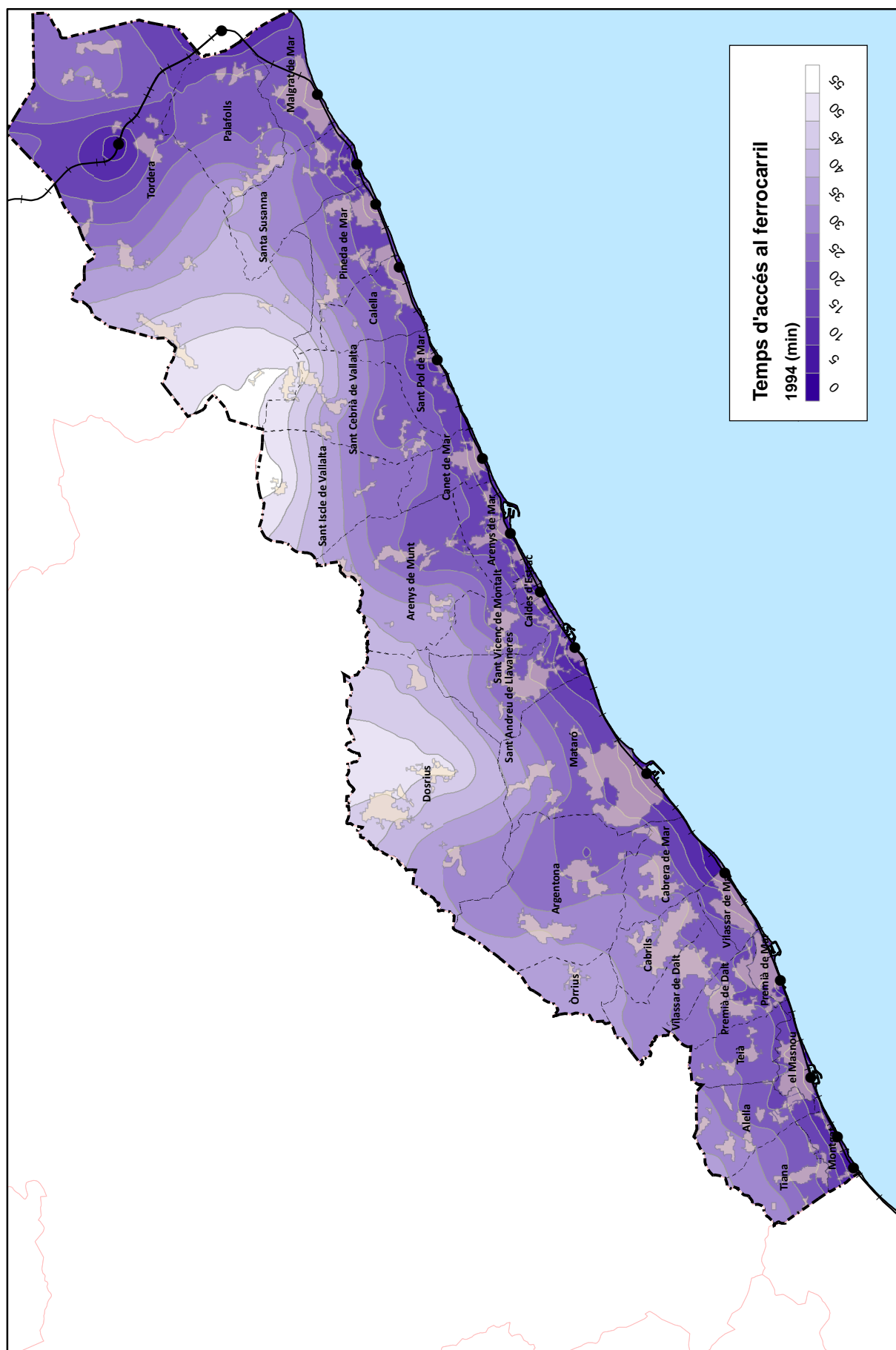


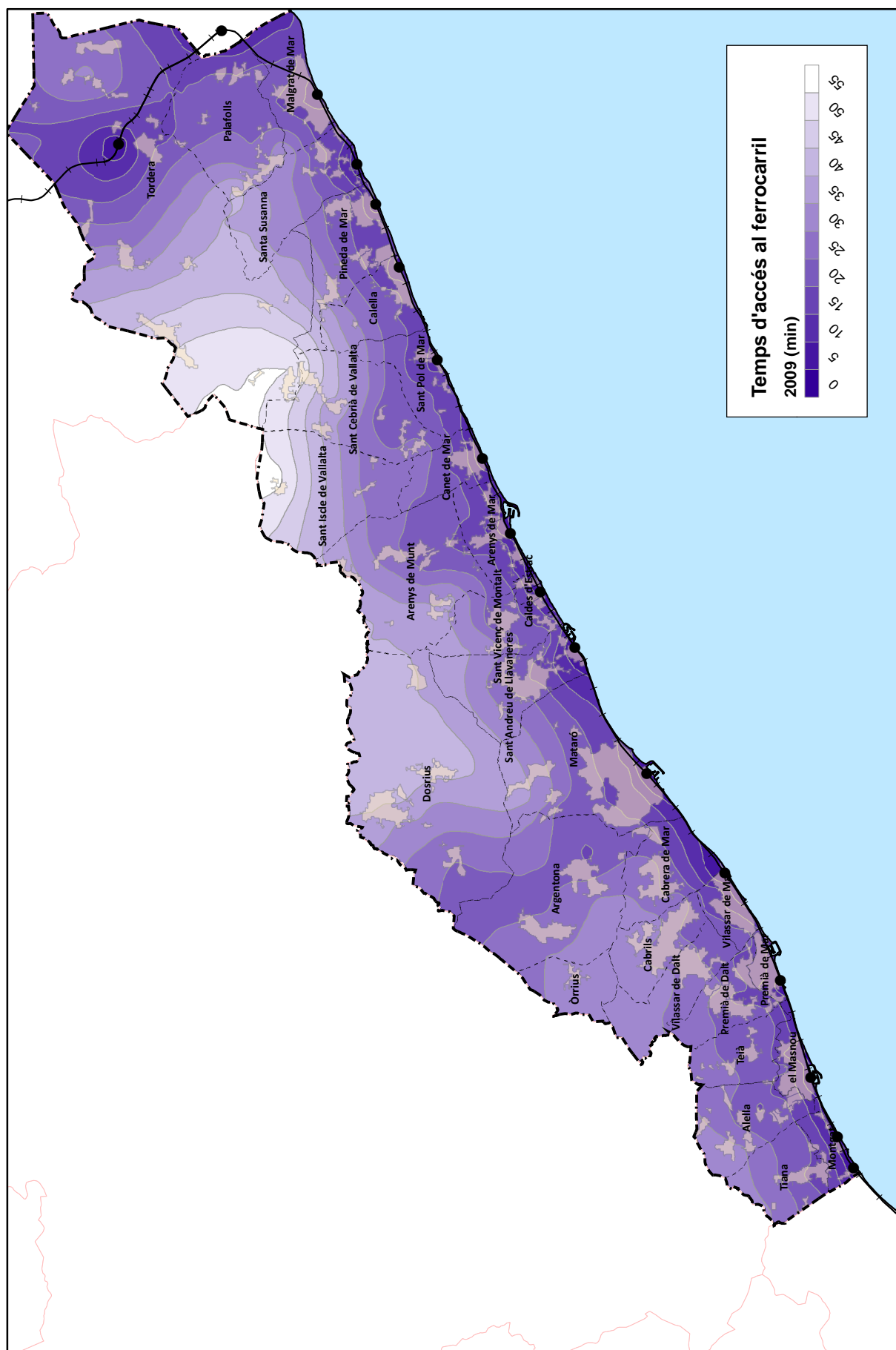


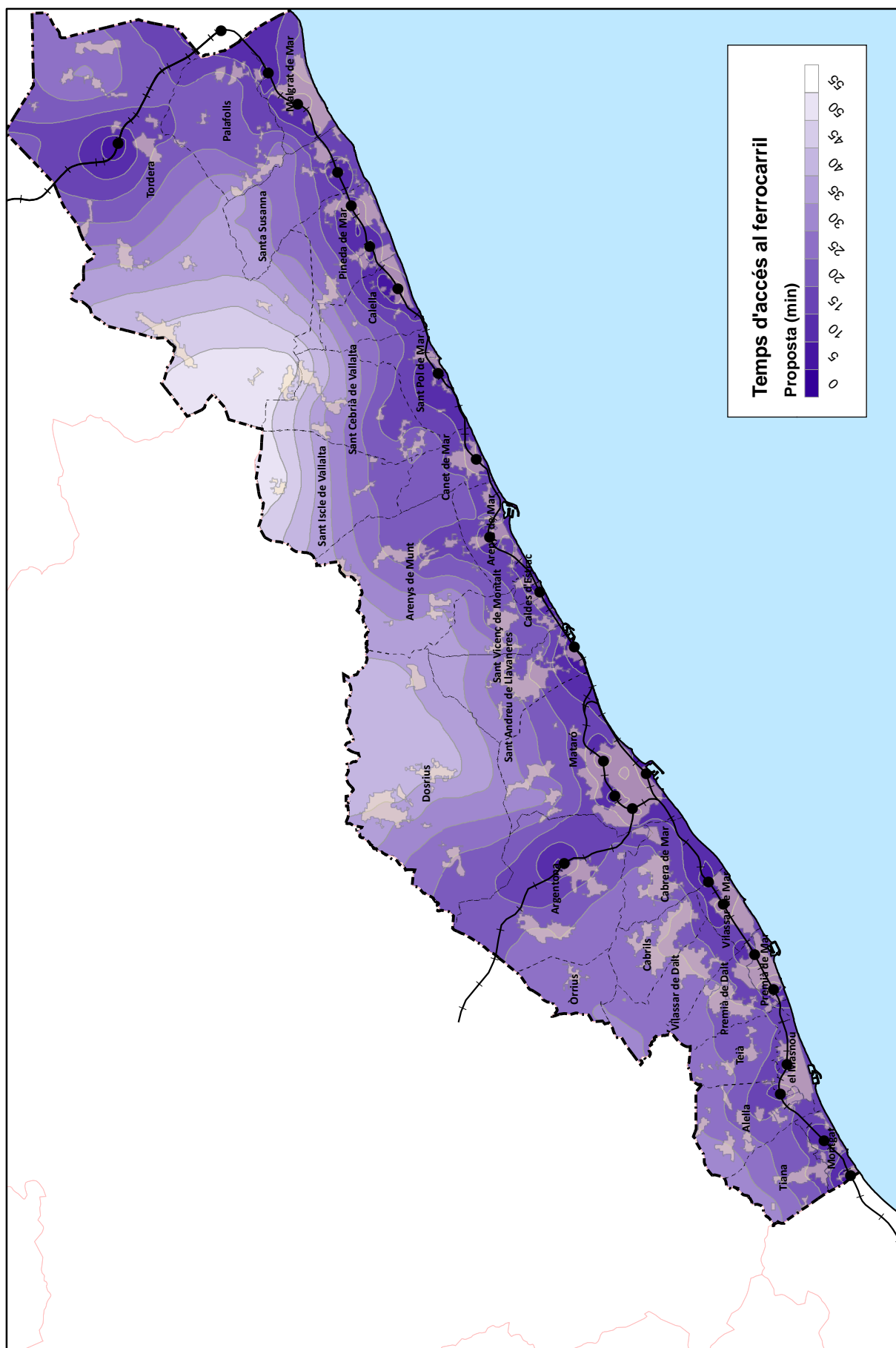


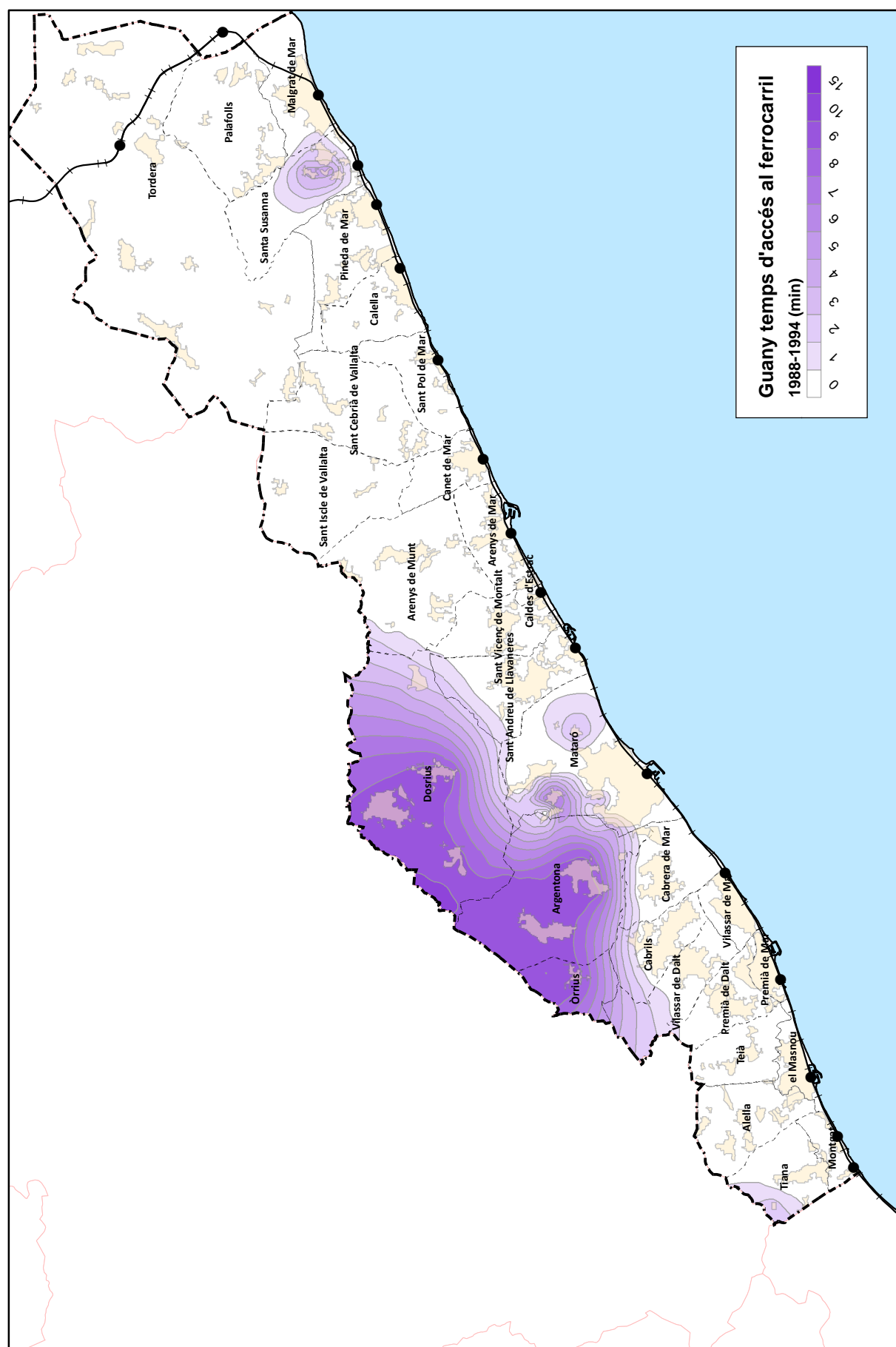


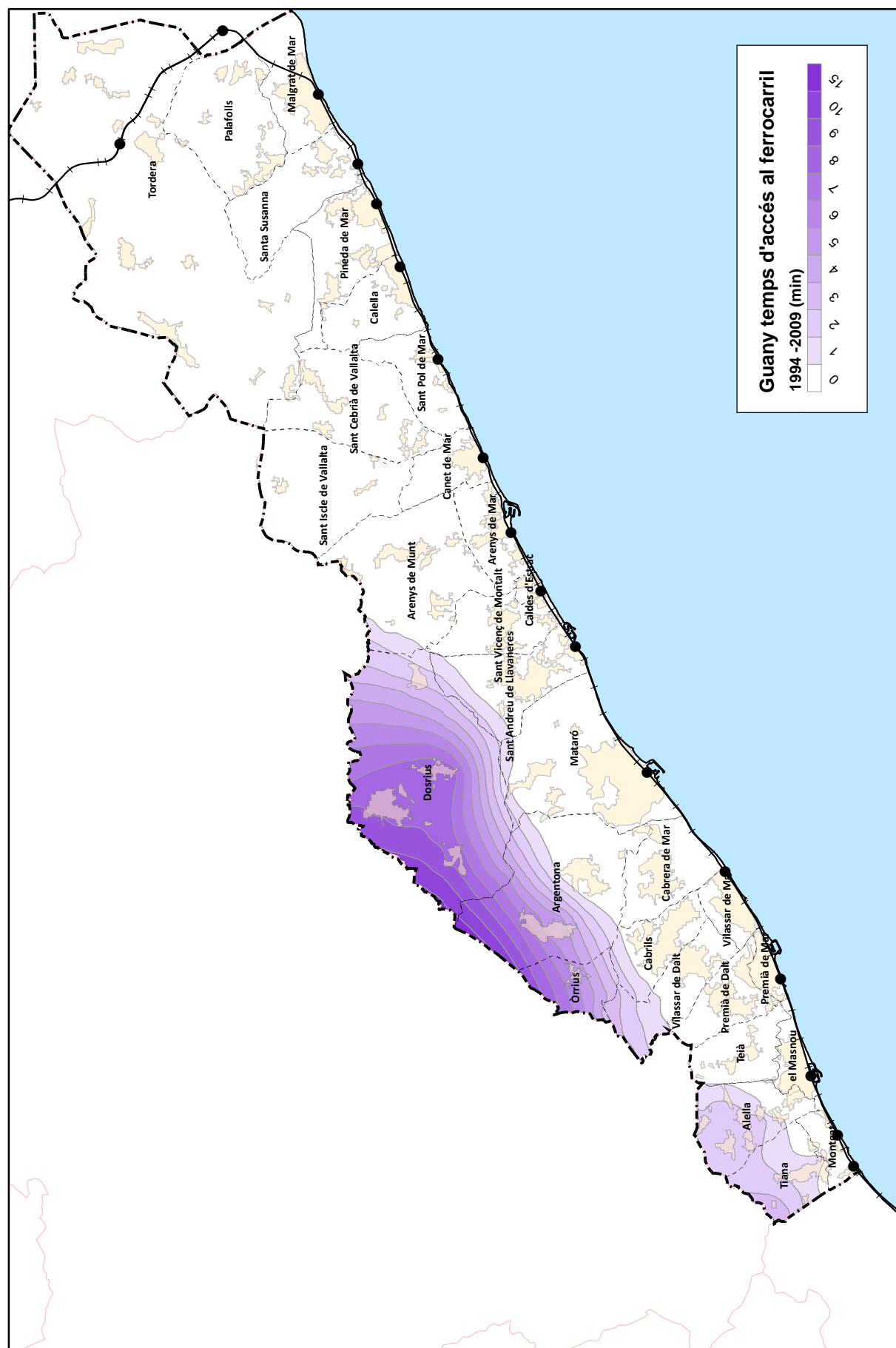


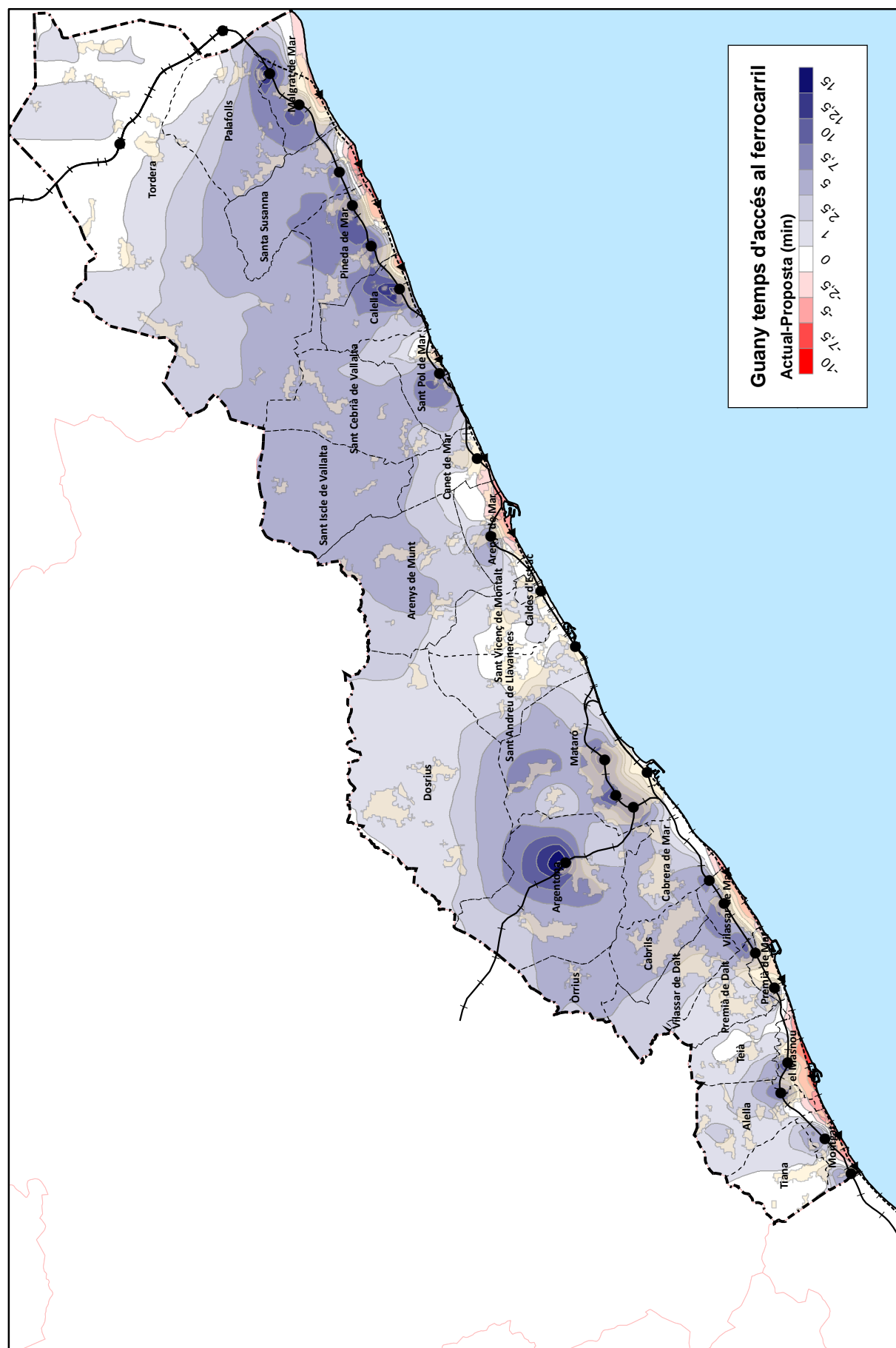












12.4 Dades socioeconòmiques del Maresme

La consulta de les dades socioeconòmiques s'ha realitzat a través de l'Institut d'Estadística de Catalunya és l'organisme especialitzat en estadística de la Generalitat de Catalunya. La seva missió és la gestió del Sistema estadístic de Catalunya mitjançant la planificació, la coordinació, la normalització de l'activitat estadística i la prestació d'assistència tècnica estadística. La Memòria anual de l'Idescat dona informació de l'activitat relativa a l'exercici corresponent. Presenta de forma detallada les activitats dutes a terme en relació amb la producció estadística (demogràfica, econòmica, social i de síntesi).

POBLACIÓ

- Recomptes de població.
- Sexe, edat i estat civil.
- Naturalesa de la població.
- Estudis de la població.
- Fluxos.
- Projeccions

ECONOMIA

- Macromagnituds.
- Estructura sectorial.
- Renda Familiar Disponible Bruta.
- Mobilitat laboral.
- Comerç.
- Indústria.
- Turisme.

TERRITORI

- Fitxes municipals i comarcals.

| Alt Maresme | Maresme Central | Baix Maresme |
|------------------------|--------------------------|------------------|
| Arenys de Mar | Argentona | Alella |
| Arenys de Munt | Cabrera de Mar | El Masnou |
| Calella | Cabrils | Montgat |
| Canet de Mar | Caldes d'Estrac | Premià de Dalt |
| Malgrat de Mar | Dosrius | Premià de Mar |
| Palafolls | Mataró | Teià |
| Pineda de Mar | Òrrius | Tiana |
| St. Cebrià de Vallalta | St. Andreu de Llavaneres | Vilassar de Mar |
| St. Iscle de Vallalta | St. Vicenç de Montalt | Vilassar de Dalt |
| St. Pol de Mar | | |
| Sta. Susanna | | |
| Tordera | | |

TAULA 58. Agrupació dels municipis en entitats supramunicipals.

| | 1717 | 1787 | 1857 | 1860 | 1877 | 1887 | 1900 | 1910 | 1920 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Alella | 511 | 867 | 1605 | 1548 | 1565 | 1507 | 1370 | 1387 | 1498 |
| Arenys de Mar | 1245 | 4253 | 5385 | 5219 | 4671 | 4591 | 4618 | 4812 | 4869 |
| Arenys de Munt | 585 | 1420 | 3079 | 3305 | 3176 | 2998 | 3003 | 3095 | 3010 |
| Argentona | 642 | 1064 | 2061 | 1901 | 1935 | 1952 | 2014 | 2131 | 2288 |
| Cabrera de Mar | 678 | 613 | 1078 | 978 | 813 | 722 | 806 | 991 | 1076 |
| Cabrils | | | 808 | 733 | 782 | 781 | 789 | 801 | 756 |
| Caldes d'Estrac | 204 | 378 | 631 | 565 | 724 | 735 | 678 | 783 | 828 |
| Calella | 768 | 2637 | 3529 | 3526 | 3527 | 3813 | 4316 | 5054 | 6195 |
| Canet de Mar | 1861 | 3356 | 3301 | 3232 | 3293 | 3257 | 2899 | 3488 | 3648 |
| Dosrius | 439 | 529 | 1152 | 1099 | 1187 | 995 | 872 | 943 | 871 |
| Malgrat de Mar | | 1924 | 3287 | 3387 | 3490 | 3602 | 3738 | 3915 | 3924 |
| El Masnou | | | 3933 | 4036 | 4250 | 3188 | 3396 | 3487 | 3873 |
| Mataró | 5918 | 9657 | 16595 | 16603 | 17413 | 18425 | 19704 | 19918 | 24125 |
| Montgat ¹ | | | | | | | | | |
| Òrrius | | | 387 | 384 | 356 | 354 | 268 | 259 | 223 |
| Palafolls | 1226 | 784 | 1033 | 1031 | 944 | 981 | 836 | 831 | 869 |
| Pineda de Mar | 493 | 1663 | 1855 | 1858 | 1609 | 1859 | 1807 | 1889 | 2185 |
| Premià de Dalt | 159 | 1129 | 1482 | 1170 | 1248 | 1085 | 1199 | 1055 | 1026 |
| Premià de Mar | | | 1290 | 1450 | 1527 | 1735 | 2239 | 2924 | 3422 |
| St. Andreu de Llavaneres | 952 | 960 | 1439 | 1366 | 1226 | 1206 | 1129 | 1196 | 1314 |
| St. Cebrià de Vallalta | 171 | 266 | 437 | 413 | 392 | 467 | 429 | 403 | 409 |
| St. Iscle de Vallalta | | 303 | 905 | 937 | 836 | 840 | 794 | 826 | 729 |
| St. Pol de Mar | 375 | 992 | 1483 | 1500 | 1408 | 1471 | 1249 | 1492 | 1571 |
| St. Vicenç de Montalt | 385 | 641 | 775 | 682 | 691 | 716 | 658 | 755 | 802 |
| Sta. Susanna | | 497 | 528 | 530 | 474 | 456 | 408 | 420 | 397 |
| Teià | 689 | 1611 | 1373 | 1286 | 1331 | 1210 | 1208 | 1298 | 1374 |
| Tiana | 307 | 884 | 2096 | 2066 | 2097 | 2047 | 2130 | 2647 | 3139 |
| Tordera | 1257 | 2044 | 3869 | 3890 | 3324 | 3252 | 3048 | 3215 | 3312 |
| Vilassar de Dalt | 1243 | 1435 | 3357 | 3094 | 3094 | 2970 | 3113 | 3349 | 3333 |
| Vilassar de Mar | | 1013 | 3102 | 2931 | 2734 | 2630 | 2953 | 3021 | 3235 |
| Maresme | 26.026 | 50.577 | 88.450 | 87.323 | 87.530 | 88.270 | 91.375 | 96.303 | 108.426 |

TAULA 59. Evolució de la població de fet² del Maresme. (Idescat i Centre d'Estudis Demogràfics)

| | 1930 | 1936 | 1940 | 1945 | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Alella | 1597 | 1652 | 1542 | 1517 | 1673 | 1675 | 1903 | 2159 | 2300 |
| Arenys de Mar | 5702 | 5896 | 5475 | 5900 | 6477 | 6461 | 6665 | 8017 | 8325 |
| Arenys de Munt | 3232 | 3179 | 3004 | 2980 | 3066 | 3197 | 3423 | 3785 | 4023 |
| Argentona | 2615 | 2674 | 3064 | 2855 | 2889 | 3208 | 3522 | 3688 | 4058 |
| Cabrera de Mar | 1102 | 1162 | 1152 | 1181 | 1262 | 1287 | 1487 | 1619 | 1705 |
| Cabrils | 777 | 792 | 826 | 743 | 715 | 804 | 884 | 937 | 913 |
| Caldes d'Estrac | 928 | 936 | 806 | 794 | 854 | 966 | 1038 | 1001 | 1053 |
| Calella | 7886 | 8207 | 7956 | 7783 | 7642 | 7629 | 7947 | 8910 | 9696 |
| Canet de Mar | 4892 | 4984 | 4340 | 4530 | 4831 | 4825 | 5067 | 5679 | 6556 |
| Dosrius | 894 | 887 | 862 | 873 | 921 | 914 | 886 | 857 | 767 |
| Malgrat de Mar | 4607 | 4507 | 4582 | 4808 | 4859 | 5113 | 5794 | 7720 | 9174 |
| El Masnou | 4604 | 5069 | 4970 | 4747 | 5098 | 5482 | 6091 | 8166 | 10410 |
| Mataró | 28034 | 28804 | 29920 | 29805 | 31642 | 34287 | 41128 | 58566 | 73129 |
| Montgat ³ | | 2613 | 2411 | 2449 | 2911 | 3327 | 3728 | 4765 | 5020 |
| Òrrius | 248 | 321 | 210 | 233 | 245 | 255 | 259 | 227 | 218 |
| Palafolls | 1084 | 1177 | 1174 | 1196 | 1153 | 1244 | 1339 | 1657 | 2270 |
| Pineda de Mar | 3275 | 3262 | 3004 | 3102 | 3188 | 3253 | 3718 | 5094 | 7776 |
| Premià de Dalt | 1028 | 1087 | 1125 | 1154 | 1134 | 1208 | 1501 | 2232 | 3037 |
| Premià de Mar | 3380 | 3829 | 3855 | 3995 | 3947 | 4513 | 5513 | 6903 | 11284 |
| St. Andreu de Llavaneres | 1508 | 1565 | 1609 | 1676 | 1758 | 1722 | 2003 | 2369 | 2575 |
| St. Cebrià de Vallalta | 368 | 391 | 401 | 384 | 381 | 381 | 428 | 484 | 537 |
| St. Iscle de Vallalta | 661 | 672 | 664 | 675 | 706 | 754 | 667 | 609 | 521 |
| St. Pol de Mar | 1658 | 1679 | 1613 | 1664 | 1723 | 1789 | 1845 | 2063 | 2041 |
| St. Vicenç de Montalt | 823 | 885 | 959 | 858 | 802 | 829 | 947 | 952 | 939 |
| Sta. Susanna | 434 | 523 | 490 | 505 | 455 | 498 | 540 | 592 | 565 |
| Teià | 1528 | 1573 | 1426 | 1341 | 1461 | 1515 | 1715 | 1893 | 2025 |
| Tiana ⁴ | 3805 | 1723 | 1822 | 1706 | 1596 | 1823 | 2198 | 2311 | 2608 |
| Tordera | 3357 | 3406 | 3336 | 3393 | 3593 | 3856 | 4483 | 5277 | 6431 |
| Vilassar de Dalt | 3374 | 3477 | 3244 | 3301 | 3306 | 3535 | 4441 | 4862 | 5257 |
| Vilassar de Mar | 3655 | 3941 | 3807 | 3708 | 3875 | 4162 | 4500 | 4925 | 5736 |
| Maresme | 125.090 | 129.677 | 129.569 | 129.661 | 135.805 | 144.799 | 166.788 | 216.885 | 264.078 |

TAULA 60. Evolució de la població de fet del Maresme. (Idescat i Centre d'Estudis Demogràfics)

¹ El municipi de Montgat va formar part de Tiana fins a la seva segregació el 1936.² Implica l'empadronament de tota la població *present* al territori en estudi.³ Fundació del terme municipal de Montgat el 1933.⁴ Segregació de la barriada de Montgat el 1933.

| | 1975 | 1981 | 1986 | 1991 | 1996 | 2001 | 2003 | 2005 | 2015 ⁵ |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| Alella | 2644 | 3386 | 5260 | 6865 | 7696 | 8.614 | 8847 | 9018 | 10022 |
| Arenys de Mar | 10199 | 10088 | 10204 | 11048 | 11827 | 12.819 | 13431 | 13860 | 15696 |
| Arenys de Munt | 4234 | 4648 | 4654 | 4733 | 5483 | 6.512 | 6977 | 6951 | 8329 |
| Argentona | 4986 | 6515 | 7163 | 7819 | 8676 | 9.791 | 10302 | 10883 | 11543 |
| Cabrera de Mar | 1567 | 1695 | 1962 | 2909 | 3417 | 3.795 | 3869 | 4120 | 4368 |
| Cabrils | 1105 | 1504 | 2115 | 3042 | 3756 | 4.985 | 5703 | 5709 | 6426 |
| Caldes d'Estrac | 1104 | 1162 | 1307 | 1451 | 1751 | 2.028 | 2310 | 2509 | 2299 |
| Calella | 10083 | 10751 | 11.320 | 11577 | 11687 | 13.814 | 15400 | 17029 | 16989 |
| Canet de Mar | 7889 | 8041 | 8659 | 9194 | 9455 | 10.585 | 11722 | 12440 | 13301 |
| Dosrius | 738 | 733 | 848 | 1211 | 2269 | 3.050 | 3504 | 4092 | 3715 |
| Malgrat de Mar | 10506 | 10922 | 10764 | 11770 | 12707 | 14.246 | 15614 | 16894 | 17708 |
| El Masnou | 12338 | 14430 | 15180 | 18351 | 20387 | 21.121 | 21001 | 21486 | 24169 |
| Mataró | 91587 | 96467 | 99642 | 101479 | 102018 | 107.191 | 111879 | 116764 | 122538 |
| Montgat | 6123 | 7107 | 7249 | 7263 | 7659 | 8.423 | 8775 | 9109 | 9845 |
| Òrrius | 221 | 259 | 318 | 368 | 420 | 397 | 350 | 585 | 537 |
| Palafolls | 2538 | 2610 | 2870 | 3172 | 4069 | 5.638 | 6329 | 7146 | 7687 |
| Pineda de Mar | 10750 | 11739 | 13951 | 16317 | 17884 | 20.871 | 22843 | 25151 | 26174 |
| Premià de Dalt | 4349 | 5209 | 5243 | 6511 | 7774 | 9.146 | 9543 | 9772 | 10892 |
| Premià de Mar | 16371 | 19935 | 20057 | 22740 | 24420 | 26.555 | 27326 | 27689 | 31061 |
| St. Andreu de Lliavaneres | 2736 | 2918 | 3385 | 4182 | 6194 | 7.466 | 8450 | 9455 | 9278 |
| St. Cebrià de Vallalta | 549 | 610 | 706 | 854 | 1322 | 1.904 | 2195 | 2406 | 2542 |
| St. Iscle de Vallalta | 503 | 483 | 492 | 514 | 712 | 894 | 995 | 1095 | 1201 |
| St. Pol de Mar | 2141 | 2248 | 2405 | 2383 | 2819 | 3.821 | 4276 | 4651 | 5050 |
| St. Vicenç de Montalt | 1026 | 1175 | 1511 | 1602 | 2248 | 3.709 | 4326 | 4755 | 4808 |
| Sta. Susanna | 528 | 518 | 646 | 982 | 1453 | 1.996 | 2413 | 2902 | 2707 |
| Teià | 2004 | 2230 | 2893 | 3787 | 4669 | 5.406 | 5724 | 5847 | 6509 |
| Tiana | 2730 | 3025 | 3985 | 4683 | 5172 | 5.972 | 6519 | 7102 | 7272 |
| Tordera | 6991 | 7546 | 7714 | 8144 | 8918 | 10.105 | 10850 | 12604 | 12476 |
| Vilassar de Dalt | 5358 | 5518 | 6234 | 6777 | 7208 | 7.486 | 7814 | 8716 | 9347 |
| Vilassar de Mar | 6897 | 9480 | 10114 | 12110 | 14821 | 17.374 | 18321 | 19187 | 20757 |
| Maresme | 322.382 | 349.419 | 368.493 | 395.317 | 420.909 | 462.905 | 489.487 | 516.691 | 547.786 |

TAULA 61. Evolució de la població de fet⁶ fins el 1991 i el padró continu⁷ des de 1996. (Idescat)

| | 0-14 anys | 15 - 64 anys | 65 anys i més |
|----------------------------|-----------|--------------|---------------|
| Alella | 15,8 % | 71,2 % | 13,0 % |
| Arenys de Mar | 14,3 % | 67,5 % | 18,2 % |
| Arenys de Munt | 17,4 % | 68,5 % | 14,2 % |
| Argentona | 17,8 % | 68,7 % | 13,5 % |
| Cabrera de Mar | 17,1 % | 69,9 % | 13,0 % |
| Cabrils | 22,3 % | 68,2 % | 9,4 % |
| Caldes d'Estrac | 14,3 % | 68,3 % | 17,4 % |
| Calella | 14,6 % | 69,2 % | 16,2 % |
| Canet de Mar | 14,8 % | 68,0 % | 17,2 % |
| Dosrius | 18,3 % | 72,4 % | 9,2 % |
| El Masnou | 14,9 % | 69,7 % | 15,4 % |
| Malgrat de Mar | 14,7 % | 68,9 % | 16,4 % |
| Mataró | 15,2 % | 70,1 % | 14,7 % |
| Montgat | 15,1 % | 72,4 % | 12,5 % |
| Òrrius | 17,3 % | 68,2 % | 14,5 % |
| Palafolls | 18,4 % | 71,1 % | 10,4 % |
| Pineda de Mar | 14,9 % | 70,3 % | 14,8 % |
| Premià de Dalt | 16,7 % | 70,2 % | 13,1 % |
| Premià de Mar | 15,4 % | 70,1 % | 14,4 % |
| Sant Andreu de Lliavaneres | 19,0 % | 68,1 % | 12,9 % |
| Sant Cebrià de Vallalta | 17,2 % | 73,1 % | 9,7 % |
| Sant Iscle de Vallalta | 18,5 % | 67,4 % | 14,1 % |
| Sant Pol de Mar | 16,1 % | 69,4 % | 14,5 % |
| Sant Vicenç de Montalt | 22,0 % | 67,0 % | 11,0 % |
| Santa Susanna | 17,8 % | 69,5 % | 12,7 % |
| Teià | 15,8 % | 69,9 % | 14,3 % |
| Tiana | 18,4 % | 70,6 % | 11,0 % |
| Tordera | 16,2 % | 69,4 % | 14,5 % |
| Vilassar de Dalt | 15,3 % | 69,3 % | 15,4 % |
| Vilassar de Mar | 17,0 % | 68,2 % | 14,8 % |

TAULA 62. Estimacions postcensals de població per grans grups d'edat i municipis. (Idescat 2003)

⁵ Projecció de població escenari alt IDESCAT.⁶ Implica l'empadronament de tota la població *present* al territori en estudi.⁷ S'elabora de manera que les dades obtingudes en cada moment s'ajusten més o menys fidelment a la realitat de l'univers estudiat.

| | 0-14 anys | 15 - 64 anys | 65 anys i més |
|-------------------|-----------|--------------|---------------|
| Alt Penedès | 15,1 % | 68,3 % | 16,6 % |
| Baix Llobregat | 15,3 % | 71,7 % | 13,0 % |
| Barcelonès | 12,1 % | 68,2 % | 19,6 % |
| Catalunya | 14,1 % | 68,9 % | 17,0 % |
| Garraf | 15,5 % | 70,0 % | 14,4 % |
| Maresme | 15,4 % | 70,2 % | 14,4 % |
| RMB | 14,0 % | 69,5 % | 16,5 % |
| Vallès Occidental | 15,9 % | 70,2 % | 13,9 % |
| Vallès Oriental | 16,0 % | 70,8 % | 13,1 % |

TAULA 63. Estimacions postcensals de població per grans grups d'edat i comarques. (Idescat 2003)

| | Catalunya | RMB | Maresme | Baix Llobregat | Vallès Oriental | Vallès Occidental | Garraf | Alt Penedès | Barcelonès |
|-------------------|-----------|-----|---------|----------------|-----------------|-------------------|--------|-------------|------------|
| <500 | 333 | 08 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| 500 – 2.000 | 269 | 23 | 2 | 1 | 6 | 2 | 0 | 12 | 0 |
| 2.000 –5.000 | 141 | 31 | 6 | 4 | 9 | 1 | 2 | 9 | 0 |
| 5.000 –20.000 | 140 | 62 | 18 | 10 | 21 | 9 | 1 | 3 | 0 |
| 20.000- 50.000 | 40 | 22 | 3 | 10 | 0 | 5 | 2 | 1 | 1 |
| 50.000-100.000 | 13 | 11 | 0 | 5 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| 100.000-250.000 | 8 | 5 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 250.000-1.000.000 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| >1.000.000 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

TAULA 64. Estructura urbana. (Idescat 2001)

| | Nascuts a Catalunya | Nascuts a la resta d'Espanya | Nascuts a l'estranger |
|-------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------|
| Alt Penedès | 15,1 % | 68,3 % | 16,6 % |
| Baix Llobregat | 15,3 % | 71,7 % | 13,0 % |
| Barcelonès | 12,1 % | 68,2 % | 19,6 % |
| Catalunya | 14,1 % | 68,9 % | 17,0 % |
| Garraf | 15,5 % | 70,0 % | 14,4 % |
| Maresme | 15,4 % | 70,2 % | 14,4 % |
| RMB | 14,0 % | 69,5 % | 16,5 % |
| Vallès Occidental | 15,9 % | 70,2 % | 13,9 % |
| Vallès Oriental | 16,0 % | 70,8 % | 13,1 % |

TAULA 65. Estimacions postcensals de població per llocs de naixement i comarques. (Idescat 2003)

| | Nascuts a Catalunya | Nascuts a la resta d'Espanya | Nascuts a l'estranger |
|---------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------|
| Alella | 77,8 % | 16,0 % | 6,2 % |
| Arenys de Mar | 72,2 % | 20,9 % | 6,9 % |
| Arenys de Munt | 80,7 % | 14,9 % | 4,4 % |
| Argentona | 76,4 % | 19,8 % | 3,7 % |
| Cabrera de Mar | 81,4 % | 13,8 % | 4,8 % |
| Cabrils | 79,5 % | 11,5 % | 9,0 % |
| Caldes d'Estrac | 72,9 % | 17,3 % | 9,8 % |
| Calella | 66,6 % | 21,0 % | 12,4 % |
| Canet de Mar | 72,7 % | 21,2 % | 6,2 % |
| Dosrius | 75,0 % | 20,6 % | 4,4 % |
| Malgrat de Mar | 66,5 % | 26,8 % | 6,6 % |
| Masnou, el | 72,6 % | 21,9 % | 5,5 % |
| Mataró | 62,3 % | 31,2 % | 6,5 % |
| Montgat | 70,2 % | 25,9 % | 3,9 % |
| Òrrius | 84,2 % | 12,7 % | 3,0 % |
| Palafolls | 72,1 % | 24,1 % | 3,7 % |
| Pineda de Mar | 61,1 % | 30,4 % | 8,5 % |
| Premià de Dalt | 70,3 % | 25,2 % | 4,4 % |
| Premià de Mar | 66,2 % | 25,9 % | 8,0 % |
| Sant Andreu de Llavaneres | 75,3 % | 17,2 % | 7,5 % |
| Sant Cebrià de Vallalta | 74,0 % | 18,8 % | 7,2 % |
| Sant Iscle de Vallalta | 83,2 % | 12,0 % | 4,9 % |
| Sant Pol de Mar | 80,2 % | 12,6 % | 7,2 % |
| Sant Vicenç de Montalt | 77,6 % | 16,4 % | 6,0 % |
| Santa Susanna | 66,6 % | 23,4 % | 10,0 % |
| Teià | 79,0 % | 16,6 % | 4,4 % |
| Tiana | 81,7 % | 15,6 % | 2,8 % |
| Tordera | 73,4 % | 23,4 % | 3,2 % |
| Vilassar de Dalt | 75,6 % | 20,5 % | 3,9 % |
| Vilassar de Mar | 74,9 % | 19,4 % | 5,7 % |

TAULA 66. Estimacions postcensals de població per llocs de naixement i municipis. (Idescat 2003)

| | Sense estudis | Primer Grau | Segon Grau | Universitaris |
|-------------------|-----------------------|--|------------|---------------|
| Alt Penedès | 14,0 % | 24,2 % | 45,2 % | 14,0 % |
| Baix Llobregat | 12,0 % | 27,0 % | 46,9 % | 12,0 % |
| Barcelonès | 14,2 % | 24,9 % | 47,0 % | 14,2 % |
| Catalunya | 13,7 % | 26,2 % | 47,2 % | 13,7 % |
| Garraf | 13,3 % | 25,9 % | 48,3 % | 13,3 % |
| Maresme | 14,3 % | 25,5 % | 48,0 % | 14,3 % |
| RMB | 15,8 % | 24,9 % | 48,9 % | 15,8 % |
| Vallès Occidental | 13,6 % | 25,7 % | 50,6 % | 13,6 % |
| Vallès Oriental | 14,8 % | 29,4 % | 46,5 % | 14,8 % |
| | Sense estudis: | No sap ni llegir ni escriure, Sense estudis. | | |
| | Primer grau: | Educació Primària. | | |
| | Segon grau: | Educació Secundària, Batxillerat i Formació Professional. | | |
| | Universitari: | Diplomatura, Llicenciatura, Doctorat. | | |

TAULA 67. Població segons nivell d'instrucció. Població de 10 anys i més per comarques. (Idescat 2001)

| | Agricultura | Indústria | Serveis | Construcció |
|-------------------|-------------|-----------|---------|-------------|
| Alt Penedès | 4,3 % | 34,1 % | 51,2 % | 10,4 % |
| Baix Llobregat | 0,7 % | 29,5 % | 59,3 % | 10,5 % |
| Barcelonès | 0,4 % | 20,1 % | 72,1 % | 7,5 % |
| Catalunya | 2,5 % | 25,2 % | 62,0 % | 10,4 % |
| Garraf | 1,2 % | 20,4 % | 65,6 % | 12,8 % |
| Maresme | 2,7 % | 25,8 % | 60,8 % | 10,6 % |
| RMB | 0,8 % | 25,7 % | 64,5 % | 9,1 % |
| Vallès Occidental | 0,5 % | 31,7 % | 57,8 % | 10,1 % |
| Vallès Oriental | 1,2 % | 36,9 % | 52,0 % | 9,9 % |

TAULA 68. Ocupats per grans sectors d'activitat. Població de 16 anys i més per comarques. (Idescat 2001)

| | Sense estudis | Primer Grau | Segon Grau | Universitaris |
|---------------------------|-----------------------|--|------------|---------------|
| Alella | 7,1 % | 17,4 % | 49,4 % | 26,1 % |
| Arenys de Mar | 11,2 % | 25,5 % | 49,9 % | 13,5 % |
| Arenys de Munt | 12,0 % | 27,3 % | 49,2 % | 11,5 % |
| Argentona | 10,0 % | 25,3 % | 51,4 % | 13,3 % |
| Cabrera de Mar | 6,6 % | 20,3 % | 51,4 % | 21,7 % |
| Cabrils | 6,1 % | 17,4 % | 49,3 % | 27,3 % |
| Caldes d'Estrac | 9,1 % | 19,3 % | 54,6 % | 17,0 % |
| Calella | 12,0 % | 28,4 % | 49,2 % | 10,4 % |
| Canet de Mar | 14,9 % | 28,1 % | 45,3 % | 11,7 % |
| Dosrius | 7,1 % | 26,5 % | 57,0 % | 9,5 % |
| Malgrat de Mar | 9,7 % | 21,5 % | 49,5 % | 19,3 % |
| Masnou, el | 13,6 % | 31,1 % | 48,2 % | 7,0 % |
| Mataró | 16,5 % | 28,9 % | 46,4 % | 8,2 % |
| Montgat | 13,2 % | 24,1 % | 50,4 % | 12,3 % |
| Òrrius | 5,8 % | 21,6 % | 56,7 % | 15,9 % |
| Palafolls | 13,2 % | 29,3 % | 51,4 % | 6,0 % |
| Pineda de Mar | 20,4 % | 30,6 % | 42,8 % | 6,2 % |
| Premià de Dalt | 12,7 % | 21,7 % | 48,3 % | 17,3 % |
| Premià de Mar | 15,6 % | 23,0 % | 48,1 % | 13,3 % |
| Sant Andreu de Llavaneres | 7,4 % | 19,6 % | 51,3 % | 21,7 % |
| Sant Cebrià de Vallalta | 9,0 % | 24,2 % | 55,0 % | 11,8 % |
| Sant Iscle de Vallalta | 10,5 % | 30,2 % | 47,5 % | 11,8 % |
| Sant Pol de Mar | 5,5 % | 26,2 % | 47,9 % | 20,4 % |
| Sant Vicenç de Montalt | 5,6 % | 20,1 % | 50,6 % | 23,7 % |
| Santa Susanna | 7,3 % | 18,4 % | 62,9 % | 11,5 % |
| Teià | 5,3 % | 19,9 % | 51,8 % | 23,0 % |
| Tiana | 7,6 % | 20,4 % | 49,7 % | 22,3 % |
| Tordera | 15,0 % | 30,5 % | 49,0 % | 5,6 % |
| Vilassar de Dalt | 9,9 % | 23,7 % | 50,2 % | 16,1 % |
| Vilassar de Mar | 9,3 % | 21,2 % | 51,1 % | 18,5 % |
| | Sense estudis: | No sap ni llegir ni escriure, Sense estudis. | | |
| | Primer grau: | Educació Primària. | | |
| | Segon grau: | Educació Secundària, Batxillerat i Formació Professional. | | |
| | Universitari: | Diplomatura, Llicenciatura, Doctorat. | | |

TAULA 69. Població segons nivell d'instrucció. Població de 10 anys i més per municipis. (Idescat 2001)

| | Agricultura | Indústria | Serveis | Construcció |
|----------------|-------------|-----------|---------|-------------|
| Alella | 1,6 % | 18,7 % | 72,6 % | 7,1 % |
| Arenys de Mar | 4,6 % | 20,7 % | 65,1 | 9,6 % |
| Arenys de Munt | 3,8 % | 24,9 % | 59,5 % | 11,8 % |
| Argentona | 2,2 % | 32,6 % | 55,6 % | 9,6 % |
| Cabrera de Mar | 6,4 % | 22,1 % | 64,7 % | 6,9 % |
| Cabrils | 2,7 % | 20,1 % | 71,5 % | 5,7 % |

| | | | | |
|---------------------------|-------|--------|--------|--------|
| Caldes d'Estrac | 2,1 % | 16,1 % | 72,3 % | 9,5 % |
| Calella | 2,5 % | 17,9 % | 68,7 % | 10,9 % |
| Canet de Mar | 1,9 % | 27,8 % | 58,4 % | 11,9 % |
| Dosrius | 3,9 % | 31,6 % | 55,2 % | 9,3 % |
| Malgrat de Mar | 3,6 % | 23,9 % | 57,8 % | 14,6 % |
| Masnou, el | 2,7 % | 25,8 % | 60,8 % | 10,6 % |
| Mataró | 1,3 % | 24,0 % | 67,2 % | 7,6 % |
| Montgat | 1,9 % | 32,7 % | 54,0 % | 11,5 % |
| Òrrius | 0,7 % | 24,6 % | 65,5 % | 9,1 % |
| Palafolls | 3,4 % | 19,9 % | 63,6 % | 13,1 % |
| Pineda de Mar | 5,8 % | 23,4 % | 54,7 % | 16,1 % |
| Premià de Dalt | 3,4 % | 22,3 % | 58,0 % | 16,3 % |
| Premià de Mar | 3,6 % | 21,0 % | 64,0 % | 11,4 % |
| Sant Andreu de Llavaneres | 3,2 % | 22,6 % | 64,0 % | 10,3 % |
| Sant Cebrià de Vallalta | 3,1 % | 19,6 % | 68,6 % | 8,7 % |
| Sant Iscle de Vallalta | 6,0 % | 21,0 % | 60,3 % | 12,7 % |
| Sant Pol de Mar | 5,3 % | 21,4 % | 56,1 % | 17,2 % |
| Sant Vicenç de Montalt | 4,2 % | 16,8 % | 71,4 % | 7,6 % |
| Santa Susanna | 2,1 % | 21,9 % | 68,1 % | 7,9 % |
| Teià | 7,6 % | 15,6 % | 65,5 % | 11,2 % |
| Tiana | 1,9 % | 22,7 % | 69,3 % | 6,1 % |
| Tordera | 2,5 % | 18,9 % | 71,4 % | 7,2 % |
| Vilassar de Dalt | 3,2 % | 33,5 % | 49,2 % | 14,1 % |
| Vilassar de Mar | 2,7 % | 25,1 % | 61,9 % | 10,3 % |

TAULA 70. Ocupats per grans sectors d'activitat. Població de 16 anys i més per municipis. (Idescat 2001)

| | RFDB milers d'Euros | RFDB per habitant | Índex Catalunya=100 |
|-------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| Alt Camp | 560.396 | 11,1 | 100,2 |
| Alt Empordà | 1.694.400 | 11,8 | 107,1 |
| Alt Penedès | 1.223.818 | 10,6 | 95,8 |
| Alt Urgell | 304.768 | 10,8 | 97,8 |
| Alta Ribagorça | 59.968 | 11,8 | 106,5 |
| Anoia | 1.371.159 | 10,2 | 92,1 |
| Bages | 2.265.937 | 10,6 | 96,2 |
| Baix Camp | 2.291.457 | 10,7 | 97,0 |
| Baix Ebre | 1.035.787 | 10,5 | 94,9 |
| Baix Empordà | 1.708.929 | 11,7 | 105,4 |
| Baix Llobregat | 9.595.156 | 9,9 | 89,4 |
| Baix Penedès | 1.076.996 | 10,7 | 96,8 |
| Barcelonès | 31.632.927 | 11,4 | 103,2 |
| Berguedà | 546.595 | 10,4 | 94,3 |
| Catalunya | 97.071.937 | 11,1 | 100,0 |
| Cerdanya | 269.163 | 12,6 | 114,0 |
| Conca de Barberà | 293.336 | 11,1 | 100,0 |
| Garraf | 1.706.616 | 10,6 | 96,2 |
| Garrigues | 316.330 | 11,3 | 102,2 |
| Garrotxa | 802.303 | 12,8 | 116,1 |
| Gironès | 2.393.065 | 12,9 | 116,5 |
| Maresme | 5.540.078 | 11,0 | 99,2 |
| Montsià | 866.920 | 10,0 | 90,7 |
| Noguera | 581.837 | 11,3 | 102,0 |
| Osona | 1.965.765 | 11,0 | 99,4 |
| Pallars Jussà | 203.552 | 12,2 | 110,5 |
| Pallars Sobirà | 114.727 | 12,2 | 110,4 |
| Pla de l'Estany | 414.592 | 11,4 | 102,7 |
| Pla d'Urgell | 515.516 | 12,3 | 110,8 |
| Priorat | 143.037 | 10,3 | 93,4 |
| Ribera d'Ebre | 315.870 | 10,7 | 96,6 |
| Ripollès | 415.425 | 12,7 | 114,5 |
| RMB | 65.439.433 | 10,9 | 98,3 |
| Segarra | 330.329 | 11,9 | 107,1 |
| Segrià | 2.782.978 | 12,0 | 108,3 |
| Selva | 1944.707 | 11,6 | 105,2 |
| Solsonès | 198.764 | 11,6 | 104,5 |
| Tarragonès | 2.929.473 | 11,2 | 101,3 |
| Terra Alta | 197.413 | 10,5 | 94,7 |
| Urgell | 544.505 | 12,0 | 108,3 |
| Val d'Aran | 176.505 | 13,6 | 122,7 |
| Vallès Occidental | 10.916.403 | 10,7 | 96,3 |
| Vallès Oriental | 4.824.435 | 10,7 | 96,6 |

TAULA 71. Renda Familiar Disponible Bruta. (Idescat 2000)

| | RFDB per habitant | Índex (Maresme=100) |
|--------------------------|-------------------|---------------------|
| Alella | 15,0 | 114,5 |
| Arenys de Mar | 11,1 | 84,7 |
| Arenys de Munt | 10,9 | 83,2 |
| Argentona | 11,8 | 90,1 |
| Cabrera de Mar | 12,2 | 93,1 |
| Cabrils | 12,2 | 93,1 |
| Caldes d'Estrac | 11,7 | 89,3 |
| Calella | 10,3 | 78,6 |
| Canet de Mar | 10,7 | 81,7 |
| Catalunya | 11,1 | 84,7 |
| Dosrius | 9,5 | 72,5 |
| El Masnou | 12,1 | 92,4 |
| Malgrat de Mar | 10,2 | 77,9 |
| Maresme | 11,0 | 100,0 |
| Mataró | 9,3 | 71,0 |
| Montgat | 10,6 | 80,9 |
| Òrrius | 13,1 | 100,0 |
| Palafolls | 9,2 | 70,2 |
| Pineda de Mar | 9,0 | 68,7 |
| Premià de Dalt | 13,3 | 101,5 |
| Premià de Mar | 10,0 | 76,3 |
| RMB | 10,9 | 83,2 |
| St. Andreu de Llavaneres | 16,3 | 124,4 |
| St. Cebrià de Vallalta | 10,6 | 80,9 |
| St. Iscle de Vallalta | 11,7 | 89,3 |
| St. Pol de Mar | 9,9 | 75,6 |
| St. Vicenç de Montalt | 9,7 | 74,0 |
| Sta. Susanna | 10,0 | 76,3 |
| Teià | 16,5 | 126,0 |
| Tiana | 14,6 | 111,5 |
| Tordera | 9,5 | 72,5 |
| Vilassar de Dalt | 12,1 | 92,4 |
| Vilassar de Mar | 12,7 | 96,9 |

TAULA 72. Renda Familiar Disponible Bruta⁸. (Idescat 2000)

| Edat | Homes RMB | Dones RMB | Total RMB | Homes Catalunya | Dones Catalunya | Total Catalunya |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 0 a 4 anys | 138.393 | 130.074 | 268.467 | 208.763 | 195.525 | 404.288 |
| 5 a 9 anys | 120.266 | 114.258 | 234.524 | 181.816 | 172.208 | 354.024 |
| 10 a 14 anys | 110.475 | 103.514 | 213.989 | 167.919 | 157.720 | 325.639 |
| 15 a 19 anys | 115.499 | 108.003 | 223.502 | 176.061 | 165.068 | 341.129 |
| 20 a 24 anys | 143.164 | 138.318 | 281.482 | 218.019 | 208.731 | 426.750 |
| 25 a 29 anys | 208.464 | 195.879 | 404.343 | 315.088 | 290.932 | 606.020 |
| 30 a 34 anys | 248.719 | 227.698 | 476.417 | 370.573 | 331.659 | 702.232 |
| 35 a 39 anys | 226.229 | 208.565 | 434.794 | 337.705 | 303.017 | 640.722 |
| 40 a 44 anys | 200.971 | 193.358 | 394.329 | 303.469 | 283.784 | 587.253 |
| 45 a 49 anys | 170.942 | 173.924 | 344.866 | 262.385 | 258.602 | 520.987 |
| 50 a 54 anys | 148.863 | 156.892 | 305.755 | 227.072 | 230.674 | 457.746 |
| 55 a 59 anys | 137.006 | 148.347 | 285.353 | 205.284 | 214.783 | 420.067 |
| 60 a 64 anys | 125.334 | 137.222 | 262.556 | 184.358 | 196.908 | 381.266 |
| 65 a 69 anys | 92.075 | 102.508 | 194.583 | 134.976 | 147.862 | 282.838 |
| 70 a 74 anys | 91.212 | 112.884 | 204.096 | 137.659 | 166.312 | 303.971 |
| 75 a 79 anys | 71.983 | 102.503 | 174.486 | 111.299 | 152.762 | 264.061 |
| 80 a 84 anys | 45.678 | 79.437 | 125.115 | 72.718 | 118.669 | 191.387 |
| 85 anys i més | 28.123 | 72.072 | 100.195 | 45.864 | 107.834 | 153.698 |
| Total | 2.423.396 | 2.505.456 | 4.928.852 | 3.661.028 | 3.703.050 | 7.364.078 |

TAULA 73. Població per sexe i edat. Quinquennal. Catalunya i RMB.(Idescat 2008)

| Edat | Homes | Dones | Total |
|-----------------|--------|--------|--------|
| De 0 a 4 anys | 9.859 | 9.078 | 18.937 |
| De 5 a 9 anys | 8.980 | 8.443 | 17.423 |
| De 10 a 14 anys | 9.249 | 8.709 | 17.958 |
| De 15 a 19 anys | 10.811 | 10.087 | 20.898 |
| De 20 a 24 anys | 13.897 | 13.028 | 26.925 |

⁸ La Renda Familiar Disponible Bruta per càpita (RFDB) és el volum de renda que disposen les famílies residents pel consum i l'estalvi un cop deduïdes les amortitzacions o consum de capital fix en les explotacions econòmiques familiars i els impostos directes i quotes de la Seguretat Social.

| | | | |
|------------------|----------------|----------------|----------------|
| De 25 a 29 anys | 15.990 | 15.438 | 31.428 |
| De 30 a 34 anys | 15.777 | 14.995 | 30.772 |
| De 35 a 39 anys | 14.890 | 14.689 | 29.579 |
| De 40 a 44 anys | 13.746 | 14.032 | 27.778 |
| De 45 a 49 anys | 12.516 | 12.428 | 24.944 |
| De 50 a 54 anys | 11.511 | 11.597 | 23.108 |
| De 55 a 59 anys | 9.895 | 9.802 | 19.697 |
| De 60 a 64 anys | 7.508 | 7.640 | 15.148 |
| De 65 a 69 anys | 7.636 | 8.244 | 15.880 |
| De 70 a 74 anys | 5.979 | 7.433 | 13.412 |
| De 75 a 79 anys | 4.315 | 6.201 | 10.516 |
| De 80 a 84 anys | 2.215 | 4.182 | 6.397 |
| De 85 anys i més | 1.576 | 4.169 | 5.745 |
| Total | 176.350 | 180.195 | 356.545 |

TAULA 74. Població per sexe i edat. Quinquennal. Maresme.(Idescat 2008)

| | Treballen en el municipi | Treballen a la comarca | Treballen fora la comarca |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Alella | 20,1 % | 20,5 % | 59,4 % |
| Arenys de Mar | 36,6 % | 20,9 % | 42,5 % |
| Arenys de Munt | 32,1 % | 21,6 % | 46,2 % |
| Argentona | 21,3 % | 31,9 % | 46,8 % |
| Cabrera de Mar | 12,7 % | 54,5 % | 32,8 % |
| Cabrils | 19,6 % | 23,0 % | 57,4 % |
| Caldes d'Estrac | 25,6 % | 17,6 % | 56,8 % |
| Calella | 38,6 % | 31,2 % | 30,3 % |
| Canet de Mar | 40,9 % | 12,8 % | 46,4 % |
| Dosrius | 21,8 % | 33,9 % | 44,2 % |
| Malgrat de Mar | 25,0 % | 20,6 % | 54,5 % |
| Masnou, el | 45,7 % | 22,7 % | 31,6 % |
| Mataró | 54,3 % | 18,7 % | 27,0 % |
| Montgat | 17,0 % | 23,8 % | 59,2 % |
| Òrrius | 22,3 % | 20,8 % | 56,9 % |
| Palafolls | 22,9 % | 29,7 % | 47,4 % |
| Pineda de Mar | 43,7 % | 18,7 % | 37,6 % |
| Premià de Dalt | 20,4 % | 19,5 % | 60,1 % |
| Premià de Mar | 24,5 % | 14,8 % | 60,7 % |
| Sant Andreu de Llavaneres | 25,5 % | 17,9 % | 56,5 % |
| Sant Cebrià de Vallalta | 37,3 % | 18,2 % | 44,5 % |
| Sant Iscle de Vallalta | 29,4 % | 23,7 % | 46,9 % |
| Sant Pol de Mar | 24,9 % | 20,5 % | 54,6 % |
| Sant Vicenç de Montalt | 26,6 % | 18,2 % | 55,2 % |
| Santa Susanna | 16,1 % | 38,1 % | 45,8 % |
| Teià | 15,1 % | 19,2 % | 65,7 % |
| Tiana | 17,4 % | 11,2 % | 71,4 % |
| Tordera | 38,1 % | 25,8 % | 36,1 % |
| Vilassar de Dalt | 25,0 % | 32,5 % | 42,5 % |
| Vilassar de Mar | 24,1 % | 24,9 % | 51,0 % |

TAULA 75. Localització de l'ocupació. Maresme distribució per municipis. (Idescat 2001)

| | Productes alimentaris | Roba i calçat | Articles per llar | Llibres i periòdics | Productes químics | Material transport | Comerç NCAA | Total |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------|
| Alella | 36 | 19 | 13 | 0 | 10 | 3 | 13 | 94 |
| Arenys de Mar | 102 | 40 | 35 | 5 | 17 | 14 | 53 | 102 |
| Arenys Munt | 46 | 23 | 11 | 1 | 8 | 2 | 28 | 46 |
| Argentona | 53 | 21 | 10 | 2 | 11 | 6 | 22 | 125 |
| Cabrera de Mar | 10 | 5 | 9 | 1 | 11 | 7 | 22 | 65 |
| Cabrils | 8 | 2 | 3 | 0 | 2 | 5 | 15 | 35 |
| Caldes d'Estrac | 17 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 11 | 32 |
| Calella | 101 | 139 | 69 | 11 | 29 | 6 | 104 | 459 |
| Canet de Mar | 74 | 38 | 25 | 6 | 14 | 5 | 46 | 208 |
| Dosrius | 12 | 6 | 3 | 3 | 4 | 1 | 11 | 40 |
| Malgrat de Mar | 73 | 101 | 56 | 11 | 27 | 13 | 76 | 357 |
| Masnou, el | 93 | 56 | 53 | 18 | 27 | 21 | 54 | 322 |
| Mataró | 620 | 524 | 246 | 52 | 128 | 76 | 384 | 2030 |
| Montgat | 35 | 15 | 16 | 5 | 7 | 5 | 18 | 101 |
| Òrrius | 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 9 |
| Palafolls | 25 | 24 | 14 | 1 | 4 | 2 | 14 | 84 |
| Pineda de Mar | 117 | 108 | 58 | 9 | 28 | 16 | 101 | 437 |
| Premià de Dalt | 27 | 8 | 8 | 1 | 7 | 0 | 11 | 62 |
| Premià de Mar | 138 | 104 | 74 | 10 | 26 | 13 | 87 | 452 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Sant Andreu de Llavaneres | 39 | 13 | 10 | 2 | 9 | 13 | 21 | 107 |
| Sant Cebrià de Vallalta | 10 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 | 24 |
| Sant Iscle de Vallalta | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 10 |
| Sant Pol de Mar | 23 | 11 | 5 | 0 | 3 | 1 | 22 | 65 |
| Sant Vicenç de Montalt | 15 | 6 | 0 | 2 | 4 | 4 | 14 | 45 |
| Santa Susanna | 14 | 15 | 9 | 2 | 2 | 1 | 17 | 60 |
| Teià | 19 | 8 | 6 | 0 | 5 | 2 | 10 | 50 |
| Tiana | 18 | 3 | 2 | 2 | 3 | 0 | 14 | 42 |
| Tordera | 76 | 61 | 29 | 5 | 14 | 8 | 49 | 242 |
| Vilassar Dalt | 36 | 14 | 10 | 3 | 7 | 2 | 20 | 92 |
| Vilassar Mar | 82 | 53 | 35 | 11 | 22 | 7 | 66 | 276 |
| Maresme | 1929 | 1421 | 812 | 163 | 434 | 234 | 1317 | 6310 |

TAULA 76. Establiments d'empreses de comerç al detall per branques d'activitat (Idescat 2001)

| | Energia i Aigua | Química i Metall | Transform. Metalls | Productes Alimentaris | Tèxtil i confecció | Edició i mobles | Indústria NCA | Total |
|---------------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------|
| Alcella | 1 | 1 | 8 | 4 | 7 | 14 | 3 | 38 |
| Arenys de Mar | 1 | 4 | 24 | 5 | 26 | 22 | 12 | 94 |
| Arenys Munt | 1 | 4 | 23 | 7 | 33 | 19 | 1 | 88 |
| Argentona | 4 | 5 | 47 | 11 | 62 | 24 | 7 | 160 |
| Cabrera Mar | 2 | 9 | 50 | 1 | 64 | 16 | 12 | 154 |
| Cabrils | 4 | 2 | 9 | 0 | 3 | 8 | 4 | 30 |
| Caldes d'Estrac | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 6 |
| Calella | 2 | 1 | 12 | 7 | 37 | 17 | 4 | 80 |
| Canet de Mar | 1 | 0 | 25 | 9 | 67 | 19 | 5 | 126 |
| Dosrius | 4 | 8 | 22 | 5 | 43 | 5 | 5 | 92 |
| Malgrat de Mar | 1 | 15 | 38 | 12 | 32 | 16 | 2 | 116 |
| Masnou, el | 4 | 7 | 49 | 14 | 33 | 30 | 12 | 149 |
| Mataró | 6 | 32 | 303 | 52 | 1.229 | 171 | 41 | 1.834 |
| Montgat | 1 | 11 | 24 | 8 | 14 | 14 | 2 | 74 |
| Òrrius | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| Palafolls | 1 | 12 | 21 | 8 | 12 | 12 | 1 | 67 |
| Pineda de Mar | 3 | 4 | 41 | 11 | 125 | 35 | 6 | 225 |
| Premià de Dalt | 2 | 5 | 36 | 4 | 19 | 18 | 5 | 89 |
| Premià de Mar | 1 | 3 | 48 | 6 | 41 | 34 | 16 | 149 |
| Sant Andreu de Llavaneres | 0 | 1 | 9 | 3 | 15 | 7 | 2 | 37 |
| Sant Cebrià de Vallalta | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 0 | 14 |
| Sant Iscle de Vallalta | 1 | 0 | 7 | 2 | 6 | 4 | 0 | 20 |
| Sant Pol de Mar | 1 | 2 | 8 | 5 | 12 | 5 | 0 | 33 |
| Sant Vicenç de Montalt | 1 | 2 | 7 | 1 | 19 | 7 | 2 | 39 |
| Santa Susanna | 2 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 1 | 16 |
| Teià | 2 | 10 | 30 | 2 | 12 | 15 | 4 | 75 |
| Tiana | 2 | 1 | 10 | 4 | 4 | 3 | 3 | 27 |
| Tordera | 8 | 11 | 30 | 11 | 33 | 15 | 4 | 112 |
| Vilassar Dalt | 1 | 13 | 68 | 11 | 34 | 25 | 18 | 170 |
| Vilassar Mar | 1 | 3 | 44 | 8 | 25 | 22 | 6 | 109 |
| Maresme | 63 | 169 | 1.000 | 216 | 2.019 | 584 | 178 | 4.229 |

TAULA 77. Establiments d'empreses industrials per branques d'activitat (Idescat 2001)

| | Establiments | Places |
|---------------------------|--------------|---------------|
| Alella | 0 | 0 |
| Arenys de Mar | 5 | 273 |
| Arenys de Munt | 1 | 5 |
| Argentona | 1 | 84 |
| Cabrera de Mar | 2 | 46 |
| Cabrils | 2 | 45 |
| Caldes d'Estrac | 5 | 176 |
| Calella | 69 | 13.845 |
| Canet de Mar | 8 | 432 |
| Dosrius | 0 | 0 |
| Malgrat de Mar | 26 | 6.252 |
| Masnou, el | 2 | 37 |
| Mataró | 5 | 389 |
| Montgat | 1 | 26 |
| Òrrius | 0 | 0 |
| Palafolls | 1 | 163 |
| Pineda de Mar | 24 | 3.869 |
| Premià de Dalt | 1 | 15 |
| Premià de Mar | 2 | 78 |
| Sant Andreu de Llavaneres | 2 | 53 |
| Sant Cebrià de Vallalta | 1 | 42 |
| Sant Iscle de Vallalta | 0 | 0 |
| Sant Pol de Mar | 10 | 418 |
| Sant Vicenç de Montalt | 1 | 28 |
| Santa Susanna | 19 | 9.012 |
| Teià | 0 | 0 |
| Tiana | 0 | 0 |
| Tordera | 3 | 68 |
| Vilassar de Dalt | 0 | 0 |
| Vilassar de Mar | 1 | 10 |
| Maresme | 192 | 35.366 |

TAULA 78. Establiments hotelers. Nombre i places. (Idescat 2002)